

DARU Magazine
Editie#4

Trots op Amateur Radio
The greatest of all scientific hobbies!

Een goede en goedkope oplossing voor het IC9700 drift-probleem. Lees meer op blz. 22 e.v.

DARU

Dutch Amateur Radio Union



In dit nummer:

Navigeren binnen het DARU Magazine is mogelijk:

Klik op de blauwe inhoudsregel om direct naar het betreffende artikel te gaan.

Klik op 'DARU Magazine' links onderaan op elke pagina om terug te keren naar deze inhoudsopgave.

In diverse artikelen zijn hyperlinks opgenomen. Als je daar op klikt ga je door naar onze website of naar artikelen met meer achtergrondinformatie op het internet.

Alle begin is moeilijk …

Dit is de vierde uitgave van ons magazine, en we leren nog steeds…

We hopen dat ook deze editie weer in de smaak valt! We wensen je veel leesplezier! We horen ook nu graag weer van je of deze editie je bevalt en wat anders kan of beter moet.

En wellicht heb je praktische tips of verfrissende ideeën voor de redactie.

Mail je reactie naar magazine@daru.nu



Het doorsturen van dit magazine naar mede-amateurs en andere belangstellenden wordt van harte aangemoedigd!

DARU INFO

Het bestuur van de DARU bestaat uit:

Voorzitter : Jan van Muijlwijk, PA3FXB

Secretaris : Harry Keizer, PE1CHQ

Penningmeester : Rob Kramer, PA9R

Bestuursleden : Bert Woest, PD0GKB
Er zijn vacatures. Iets voor u?

——————

Award manager : Martin Moerman, PD1AJE

Website & ICT : Er zijn vacatures. Iets voor u?

Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland (BOAN) valt ook onder de DARU. Neem voor vragen of informatie contact op via e-mail: boan@daru.nu

DE DOELSTELLINGEN VAN DE DARU

1. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs in Europees en Caribisch Nederland;
2. Het behartigen van de belangen van radiozendamateurs bij lokale, regionale, landelijke en Europese overheid;
3. Het bevorderen van de radiohobby (ook bij jonge mensen);
4. Promotie van Radiotechniek/Telecommunicatie in het algemeen en binnen het onderwijs in het bijzonder;
5. De inzet van radiozendamateurs in geval van nood, dit speciaal voor de BES-eilanden (Bonaire, Sint Eustatius en SABA);
6. Het uitgeven van een eigen, gratis informatieblad / magazine (als PDF);
7. Hulp bij antenneplaatsingsproblemen;
8. Het (voornamelijk) in Nederland oplossen van een steeds grotere storingsproblematiek, zaken als powerline communicatie, plasma TV's en niet CE gemarkeerde storende producten.

COLOFON

Hoofdredacteur : Erik Bellert, PA2TX

Eindredacteur : Hans van Rijsse, PD0AC

Redactieteam

EME-nieuws & traffic : Rob Kramer, PA9R

DX-informatie : Henk Mulder, PD3H

Advertenties : Harry Keizer, PE1CHQ

Aan dit nummer werkten verder mee:

Peter de Graaf, PJ4NX (advies + kopij)
Harry Keizer, PE1CHQ
Harry de Jong, PA3249
Daniel Romila, VE7LCG
Lars, PH0NO
Peter Gouweleeuw, PA2V
Robert Elsinga, PC5E/AC5G1
Sander, PD9HIX
Scribo

Jij ook de volgende keer?

Elke bijdrage voor het DARU magazine wordt zeer op prijs gesteld!
Stuur een e-mail met wat losse plaatjes en/of foto's en wij maken er een mooi artikel van.
Aanbevolen dataformaten: .doc, .docx, .rtf, .odt en .txt.
Liever geen .pdf; dat maakt het redigeren nogal lastig.
Foto's maken het artikel luchtig, dus: ja, graag!

Stuur jouw bijdrage of stel je vragen aan de redactie: magazine@daru.nu



Word ook lid van de DARU

En geniet van alle voordelen die wij je te bieden hebben!

Van de redactie

En alweer een editie van het DARU magazine. Al loopt de mailbox niet over, we kregen wel weer voldoende kopij binnen om een nummer mee te vullen. Of ons magazine ook daadwerkelijk 'breed' gelezen wordt weet je natuurlijk nooit zeker, maar qua downloads gaat het super! Op onze site houden we de aantallen bij; voor de eerste twee edities staat de teller inmiddels boven de 5000 downloads.

Erover praten en anderen informeren helpt absoluut, zo hebben we in de afgelopen maanden al wel gemerkt. We staan staan voor een complexe uitdaging. Het is daarom belangrijk om op zo groot mogelijke schaal bekend te maken wat de DARU wil en doet om als radioamateurs met z'n allen meer focus te hebben op zaken die er ècht toe doen en samen aan een Nederlandse Radio Unie te bouwen. Om daarmee te bereiken dat wij radioamateurs ook in de toekomst èn met veel plezier onze veelzijdige hobby kunnen blijven beoefenen.

Het was een stormachtige maand, letterlijk en figuurlijk. Ik hoop dat na het verdwijnen van Ciara en Dennis jouw antennes nog staan. Hier in de buurt was her en der toch wel enige schade. Als je antennemast (deels) gesneuveld is, zie het dan als een uitgelezen kans om de zaak nog mooier, groter en zeker ook steviger te maken dan het was...

DARU stond begin februari met een kraam op het Groninger Radio Amateur Treffen. Het was voor ons de eerste keer dat we de nieuwe vereniging op die manier aan de buitenwereld presenteerden. Over belangstelling hadden we niet te klagen. Het was een prima mogelijkheid om ervaring op te doen met presentaties op radiomarkten. We hebben wel wat verbeterpunten; huiswerk voor de volgende keer dus.

Verder zijn we zijn druk bezig met de voorbereidingen voor de eerste DARU Algemene Ledenvergadering op zaterdag 14 maart as. Ook het punt 'bestuursverkiezing' staat op de agenda. Alle DARU leden hebben inmiddels een mail ontvangen met het verzoek om zich aan te melden voor een bestuursfunctie. We verwachten niet dat het stormloopt, maar al zou er zich maar 1 persoon aanmelden, dan is dat al heel erg mooi. We beseffen heel goed dat DARU zich nog moet bewijzen. En dat radioamateurs ervan overtuigd moeten worden dat de DARU doelstellingen oprecht en realistisch zijn. Vertrouwen winnen kost tijd. Natuurlijk willen we graag sneller, maar na de geboorte kan een kind ook niet direct lopen. Dus zullen we dat geduld moeten opbrengen. Dat betekent zeker niet dat we achterover gaan leunen. Er is genoeg te doen...

Inmiddels hebben we ook een kennismakingsgesprek gehad met het Agentschap Telecom in Groningen. Dat is zeer prettig verlopen. Binnenkort meer hierover.

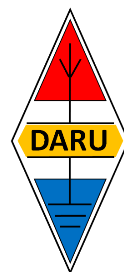
Zonnepanelen houden de gemoederen aardig bezig. Met de toenemende aandacht voor duurzame energieopwekking neemt ook het aantal PV-installaties toe. We krijgen verontrustende berichten van radioamateurs die hardnekkige storingen van zonnepanelen ondervinden en waardoor het maken van verbindingen op de korte golf echt niet leuk meer is. Het is dus zaak om hierover in gesprek te gaan met AT en met de installatiebranche, want voorkomen is beter dan genezen.

Ik wens je veel leesplezier!

Heb je kopij, een mening, gevraagd of ongevraagd advies, stuur ons dan een even e-mail. Dat kan 24 uur per dag, 7 dagen per week via: magazine@daru.nu



73,
Erik PA2TX
Hoofdredacteur DARU Magazine



DARU Algemene Ledenvergadering (ALV)

De eerste Algemene Ledenvergadering (ALV) van de DARU vindt plaats op zaterdag 14 maart 2020.
We gaan elkaar ontmoeten in:

Multifunctioneel Centrum "De Roef"
Zuiderzeepad 1, 3844 JV Harderwijk.

We starten om 11.00 uur, inloop vanaf 10.30 uur. We hopen het officiële gedeelte om 14.00 uur af te ronden. Daarna is er gelegenheid om met elkaar bij te praten.

De ALV is een algemene vergadering die **uitsluitend toegankelijk** is voor DARU-leden.

Alle leden hebben inmiddels de officiële uitnodiging met de agenda voor deze ALV per e-mail ontvangen.

Uit een korte enquête onder de leden zijn een aantal vragen en suggesties ontvangen. Die nemen we mee in de voorbereiding van de ALV.

Bedenk alvast of u zich beschikbaar wilt stellen voor een functie of rol binnen de DARU. Er zijn vrijwilligers nodig voor diverse werkzaamheden; klussen en klusjes, zowel voor– als achter de schermen. Er is genoeg te doen…

Alle dingen zijn moeilijk voordat ze gemakkelijk worden (Horatius)
Succes slijt, onze verworvenheden als radioamateur zijn niet meer vanzelfsprekend. De wereld om ons heen verandert continu. Oude gewoonten en posities zitten ontwikkelingen in de weg. Hoe gaan we daar als DARU verandering in bereiken?

Via DARU heb jij rechtstreeks inspraak. Dus jij bepaalt mede de richting en de acties die DARU inzet om de belangen van radioamateurs in Nederland te verdedigen.

DARU wil alle radioamateurs in Nederland bereiken. Wanneer DARU groot genoeg is kunnen andere verenigingen niet meer om ons heen. Op die manier zullen we ons doel realiseren: één unie van radioamateurs in Nederland.

Graag tot ziens op 14 maart in Harderwijk!



Ook in Caribisch Nederland ontstaat er een nieuwe vereniging

Door Peter de Graaf, PJ4NX

Caribisch Nederland is de benaming die wordt gehanteerd door de Nederlandse Rijksoverheid voor de Nederlandse eilanden Bonaire, Sint Eustatius en Saba in de Caribische Zee, die sinds 10 oktober 2010 als drie afzonderlijke openbare lichamen deel van Nederland zijn. In de vorige editie schreef ik al over 'het dagelijkse amateurleven' hier op Bonaire, maar daar ontbrak nog iets aan; hebben we ook nog iets in een georganiseerd verband hier?

Zendamateurs op Bonaire

Het antwoord op deze vraag is: jazeker, de Bonaire Amateur Radioclub (BAR)! In het vorige artikel noemde ik al zes amateurs op die hier permanent wonen, maar ik was toch nog iemand vergeten, namelijk Eva, PJ4EVA, de xyl van Steve, PJ4DX. We zitten dus nu al op zeven amateurs. Als we dit getal met Nederland vergelijken qua aandeel radioamateurs onder de bevolking dan zou Nederland op ruim 32.000 radioamateurs moeten zitten, maar in de praktijk zijn dat er toch minder dan de helft. Kortom, de zendamateurs zijn goed vertegenwoordigd onder de 22.000 inwoners van ons kleine eilandje dat twee keer zo groot als Texel is.



Agentschap Telecom

En voor de goede orde: Bonaire, Saba en Sint Eustatius vallen ook onder Agentschap Telecom in Groningen. De amateurbelangen worden daar overigens wel door andere personen behartigd dan de mensen die voor de (Europees) Nederlandse amateurs bezig zijn. Op Bonaire heeft het AT een paar jaar geleden het oude kantoor van het Bureau Telecommunicatie en Post overgenomen en werken er hier lokaal drie mensen die ook de handhaving van het radio-amateurisme ter hand nemen.

Gastlicentie

De radioamateurs die hier op vakantie hun HF apparaat mee willen nemen kunnen altijd onder de CEPT-regels als PJ4/homecall uitkomen. Maar men kan ook een eigen PJ4-call aanvragen. Dit kost $56,00 en de call wordt voor maximaal drie maanden verstrekt. Vroeger moest dit persé een één-letter suffix zijn, maar inmiddels mogen dat ook twee –of drieletter suffixen zijn. Voor meer informatie kan men terecht bij Jessica Abrahams van het AT op Bonaire, via Jessica.Abrahams@agentschaptelecom.nl

Kom eens langs

En als je dan als radioamateur eens op vakantie naar Bonaire komt, weet dan dat we wekelijks bijeenkomen, op de woensdagavond vanaf 19:00 uur bij Tera Cora Ranch. Dit is een gezellig restaurant waar we in informele sfeer een hapje en een drankje doen. Alle bezoekende amateurs zijn daar ook van harte welkom! Deze bijeenkomsten zijn nu al een jarenlange traditie en het gebeurt regelmatig dat we daar met 15 of meer zendamateurs een heel gezellige avond hebben!

BAR

En dan tot slot nog over de BAR; wij zijn nog 'in oprichting', alles is nog lekker informeel. Maar wellicht gaan we er binnenkort toch eens, in nauwe samenwerking met de DARU, een echte vereniging van maken. We houden u op de hoogte!

73 de Peter/PJ4NX

QO-100



De QO-100 satelliet, voluit Qatar-OSCAR 100, heeft recent een aantal wijzigingen ondergaan. De belangrijkste is dat de bandbreedte van de Narrow Band transponder effectief is verdubbeld van 250 naar 500 kHz. De QO-100 is op 15 november 2018 succesvol gelanceerd met een SpaceX Falcon 9 raket en is in februari 2019 in gebruik genomen. Toen nog onder de naam Es'hail-2/P4A. Omdat AMSAT de satelliet de OSCAR-status heeft verleend, wordt nu de naam Qatar-Oscar 100 gebruikt.

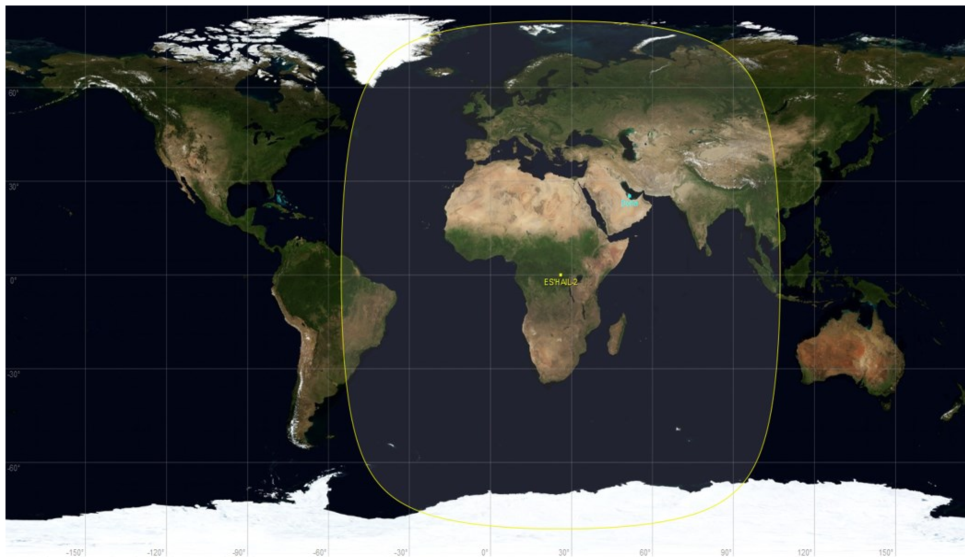
Es'hail-1 en 2

Es-hail is dus de eigenlijke naam van de satelliet. Inmiddels zijn er twee Es'hail satellieten welke door de Qatar Satellite Company (Es'hailSat) worden geëxploiteerd. De Eshail-2 satelliet is feitelijk een commerciële broadcasting satelliet en is bedoeld voor direct-to-home televisie uitzendingen voor kijkers in het Midden Oosten en Noord-Afrika. De payload van de satelliet (het instrumentarium), bevat behalve de apparatuur voor commerciële TV-uitzendingen ook een paar lineaire transponders voor radioamateurs; wij liften dus mee.

Geostationaire satelliet

QO-100 is de eerste geostationaire satelliet voor radioamateurs.

De meeste satellieten zijn *polaire* satellieten; die hebben een omloopbaan die (bijna) over de beide polen loopt. Zo'n satelliet komt bij ons dan één keer in de zoveel tijd 'over'. Polaire satellieten bevinden zich vaak in lage omloopbanen, slechts enkele honderden kilometers boven het aardoppervlak. Ze zijn wat dat betreft vergelijkbaar met het International Space Station (ISS). De baanhoogte van het ISS is ca. 400 km en de snelheid is 27.000 km/uur. Een rondje om de aarde kost dan ca. 1,5 uur.



De QO-100 daarentegen hangt op een *vaste plek* boven de aarde, d.w.z. de satelliet beweegt mee met de draaiing van de aarde. Dat maakt het voor ons een stuk gemakkelijker om erover te werken, want we hebben geen beweegbare antennes nodig. Een vaste antenne-opstelling voldoet; één keer uitrichten en klaar! De satelliet hangt iets onder midden van Afrika en bestrijkt daarmee Europa, Afrika en een flink deel van Azië.

Twee transponders



Speciaal voor radioamateurs heeft de QO-100 heeft 2 transponders (zendontvangers) aan boord:

- een NarrowBand (NB, smalband) lineaire transponder met een bandbreedte van 500 kHz en
- een WideBand (WB, breedband) digitale transponder met een bandbreedte van 8 MHz.

QO-100 (vervolg)

De **NB transponder** is bedoeld voor conventioneel analoog gebruik en voor smalband digitale signalen. Dus geen FM uitzendingen (en dus ook geen modes als DSTAR en C4FM); dat gebruikt teveel power en bandbreedte van de satelliet! Om er goed over te kunnen werken is op 2400 MHz 1 tot 20 Watt vermogen nodig in een schotel met een doorsnede van 60-90 cm. De polarisatie van de uplink is Right Hand Circulair Polarization (RHCP). De polarisatie van de NB downlink is lineair verticaal.

De **WB transponder** wordt met name gebruikt voor DVB amateur televisie. De polarisatie van de WB downlink is lineair horizontaal. Principe afspraak is dat de transponder alleen gebruikt wordt voor kortdurende testen en contacten met andere amateurs (max. 10 min.)

Narrowband Linear transponder			
Uplink	2400,000 MHz	-	2400,500 MHz
Downlink	10489,500 MHz	-	10490,000 MHz
Wideband digital transponder			
Uplink	2401,500 MHz	-	2409,500 MHz
Downlink	10491,000 MHz	-	10499,000 MHz

De NB lineaire transponder

De NB transponder van de QO-100 ontvangt op 13 cm (2400 MHz, S-band, de uplink, U/L) en zendt het ontvangen signaal weer uit op de 3cm band (10—10,5 GHz, X-band, de downlink, D/L). Hij zet het signaal dus om van de ene naar de andere amateurband.

Het is een zogenaamde 'lineaire transponder'. Dat is te vergelijken met een repeater, maar dan wel een eentje die werkt met een reeks frequenties in plaats van met één vaste in– en uitgangsfrequentie. Kenmerk van een lineaire transponder is dat het uplink-signaal met een vaste 'offset' wordt vertaald naar een downlink-signaal. De QO-100 ontvangt signalen tussen 2400 MHz en 2400,5 MHz en zet deze om naar een signaal tussen 10489,5 MHz en 10490 MHz. De vaste offset is dus +8089,5 MHz. Een ingangssignaal op 2400,200 MHz is dus op de uitgang terug te vinden op 10489,700 MHz. Een ander signaal dat wordt aangeboden op 2400,350 MHz wordt door de satelliet uitgezonden op 10489,850 MHz.

Het nieuwe bandplan

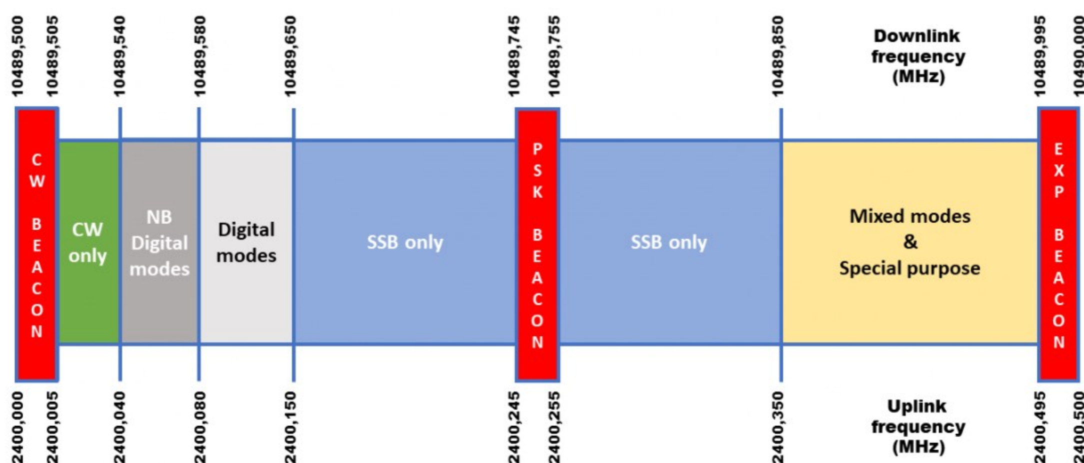
De capaciteit van de Narrow Band transponder is onlangs verdubbeld van 250 KHz naar 500 KHz. Dat geeft dus wat meer lucht :-) Het officiële bandplan is hieronder afgedrukt.

AMSAT QO-100 / P4A
NB Transponder Bandplan



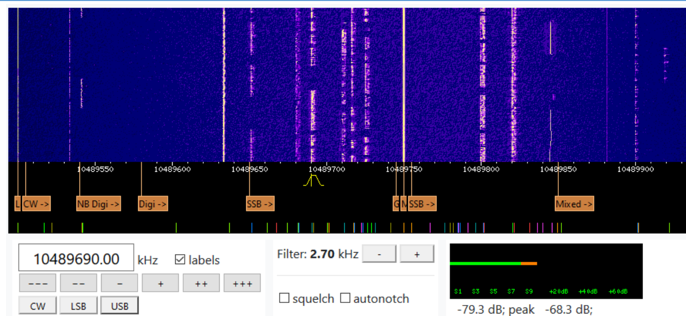






De eerste en laatste 5 Khz'en worden gebruikt door de bakens. Dus voor onze uitzendingen start de band op 2400,005 MHz en stopt op 2400,495. Let erop dat er absoluut geen uitzendingen plaatsvinden beneden het Lower Beacon (CW) en het Upper Beacon (experimenteel, momenteel CW). Want als radioamateurs gebruiken we deze satellietservices op een secundaire basis! Wij zijn verantwoordelijk voor onze eigen uitzendingen.

QO-100 (vervolg)



Luisteren via web-SDR

Inmiddels zijn er op verschillende sites op internet SDR's (SDR=Software Defined Radio) beschikbaar. Luister eens naar wat er op QO-100 gebeurt via https://eshail.batc.org.uk/nb/

Tot slot

We hopen dat we hiermee wat meer inzicht hebben gegeven in de mogelijkheden van de QO-100.
Heb je als gebruiker inmiddels wat praktische ervaringen opgedaan met het werken over QO-100 en wil je die met ons delen, stuur dan even een mail aan de redactie (magazine@daru.nu). Dan besteden we hier in een volgende editie meer aandacht aan.

Verder lezen / kijken? Klik op onderstaande links:

https://www.youtube.com/watch?v=ZwY8fyd1cRM

https://www.spacepage.be/artikelen/ruimtevaart/algemene-info/waar-bevinden-satellieten-zich

https://amsat-uk.org/beginners/

https://amsat-uk.org/satellites/geo/eshail-2/

https://www.youtube.com/watch?v=mbHl3DgnN4k

https://amsat-dl.org/p4-a-nb-transponder-bandplan-and-operating-guidelines/

In de herhaling: storing door zonnepanelen

Er is nog veel onduidelijkheid over aarding van PV installaties (in de volksmond zonnepanelen genoemd). Onlangs stond in het installatiejournaal (https://www.installatiejournaal.nl) een artikel over het aarden van PV installaties. Pieter Kremer, directeur van Conduct Technical Solution, doet hierin de uitspraak dat door de razendsnel groeiende PV-markt installateurs onvoldoende kennis opdoen over aanpalende zaken. Met alle gevolgen van dien.

Tijd is geld

"Omdat de vraag naar PV-installaties zo groot is gunnen installateurs zich geen of te weinig tijd om kennis op te doen over onderwerpen waar de gebruiker van de installatie weinig of geen weet van heeft, zoals bliksembeveiliging of -aarding. Omdat het vaak gaat om slechts een heel klein onderdeel van de installatie zijn installateurs geneigd hier minder hier aandacht aan te besteden. Eigenlijk vreemd als je beseft dat de investering in aarding in verhouding tot de investering in de totale pv-installatie erg laag is. Maar als het mis gaat is de schade vele malen groter."

Wat is aarding?

Aarding is het geleidend ("galvanisch") verbinden van een object met aarde. De aarde kan als een geleider van praktisch onbeperkte capaciteit worden gezien. Het resultaat van aarding is dat het geaarde object daardoor een spanning krijgt van nul volt: de elektrische aarde. Aarding is nodig om statische elektriciteit, energielekken en blikseminslag te voorkomen.

Aarding geen harde verplichting

Vanuit de veiligheidsbepalingen is aarding van PV-installaties verplicht als de installatie zich in de buurt van een bliksemafleider bevindt. Is er geen bliksembeveiligingsinstallatie, dan is er norm-technisch dus geen harde verplichting. Elektrotechnisch gezien is echter ook hier aarding wel aan te bevelen!
Het montagesysteem wordt gezien als een metalen constructie, en moet dus geaard worden. De zonnepanelen zelf zijn dubbel geïsoleerd en hoeven niet geaard te worden.

> "Als de afstand tussen de bliksemafleiderinstallatie en de PV-installatie kleiner is dan een halve meter, dan bestaat bij een blikseminslag de kans op vonkoverslag op andere metalen delen. Stroom volgt altijd de weg van de minste weerstand. Om vonkoverslag te voorkomen, dient in deze gevallen de bliksem-installatie en pv-installatie te worden gekoppeld en moet de gehele potentiaalvereffening worden uitgevoerd met 16mm2. Wat in de praktijk nog wel eens gebeurt, is dat de bliksembeveiligingsinstallatie als aardingsaansluitpunt wordt gekozen. Dat is helaas een veelvoorkomende fout."

Maar aarding is wèl nodig!

In PV-installaties die zijn gemonteerd op metalen draagconstructies, kunnen als gevolg van condensatorwerking en vocht statische ladingen of potentiaalverschillen ontstaan. De draagconstructies kunnen als zendantenne gaan fungeren en daarmee storing op radio-ontvangst veroorzaken.
Daarom moet in deze installaties potentiaalvereffening worden toegepast. Dit houdt in dat ter plaatse van het dak een potentiaal vereffeningsrail wordt geplaatst waarop de metalen draagconstructies en het omhulsel van metalen omvormers worden aangesloten. De potentiaal vereffeningsrail wordt met een aparte "aardleiding" aangesloten op de hoofdaardrail van het gebouw. De aan te leggen potentiaal vereffeningsleidingen naar de draagconstructies dienen te worden gecombineerd met de DC-leidingen.

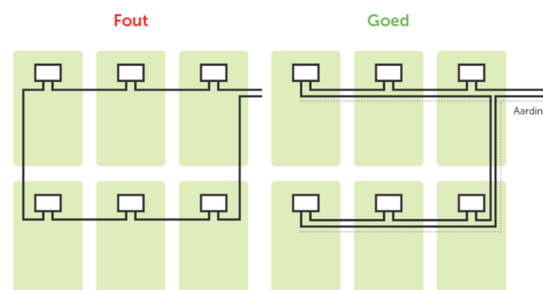
In de herhaling: storing door zonnepanelen (vervolg)

Dringend advies is dus om gewoon ALTIJD te aarden! Als installateurs altijd de zonnepanelen aarden zijn we er zeker van dat de panelen geen statisch elektriciteitsveld opwekken en dat zij beschermd zijn tegen een mogelijke blikseminslag. Meestal worden zonnepanelen aangesloten op het aardenetwerk van het huis, maar in het geval van voorkomen van blikseminslag worden de frames en de behuizing geaard buitenshuis.

Maar ook dan kan het nog fout gaan

De consumentbond geeft op haar site een aantal praktische tips en punten waar je op moet letten als je de aanschaf van zonnepanelen overweegt. De boodschap daarbij is: **Vertrouw niet blindelings op installateur!**

Als voorbeeld wordt daarbij aangehaald dat niet al te lange strings moeten worden gemaakt en de panelen en kabels zo moeten worden gelegd, dat plus- en minkabels van de string geen ‘rondje’ (inductielus) over het dak maken, maar dichtbij elkaar heen en terug lopen. Installateurs zien dit kennelijk vaak over het hoofd, of maken toch een lus om zo op kabellengte en arbeidsuren te besparen.



Voorkom inductielussen met een correct legplan
Bron: ISSO Handboek Zonne-energie, versie 2016.

Een gewaarschuwd mens ...

Vraag de installateur daarom of hij hier bij het legplan rekening mee houdt. Installateurs moeten zich aan de NEN 1010-norm houden en werken volgens het ISSO Handboek Zonne-energie, versie 2019. Als een installateur hiervan bij navraag niet op de hoogte blijkt te zijn, kies dan liever voor een ander installatiebedrijf.

Gedeelde verantwoordelijkheid

Het is te gemakkelijk om alles in de schoenen van de installateur schuiven. Ook degene die overweegt om zonnepanelen te laten installeren heeft de verplichting zich vooraf goed in de materie te verdiepen om te voorkomen dat men de welbekende kat in de zak koopt… Niet alleen om zichzelf te behoeden voor veel ellende, maar ook om de radioamateur-community een groot plezier te doen!

De consumentenbond biedt een prima start op haar site: https://www.consumentenbond.nl/zonnepanelen/kiezen

Andere interessante links:

https://www.conduct.nl/tool/pv-installaties/info-aarding/

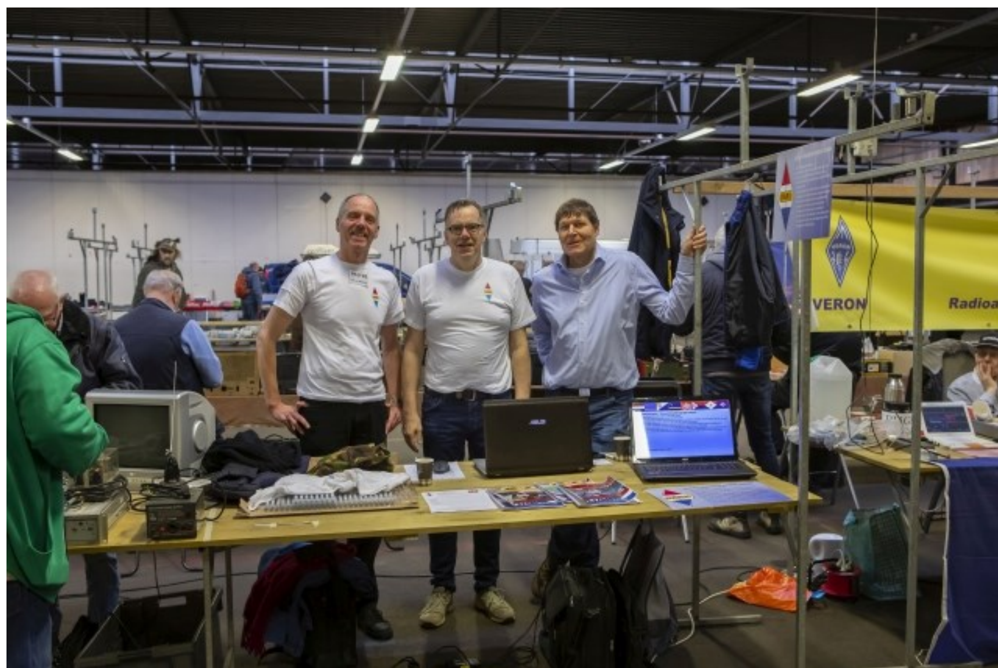
https://www.linkedin.com/pulse/lekstromen-en-pv-installaties-kees-compaan/

https://fritts.nl/aarding-zonnepanelen/

DARU aanwezig op het Groninger Radio Amateur Treffen

Door Harry Keizer, PE1CHQ

Op zaterdag 1 februari 2020 was een vertegenwoordiging van de DARU aanwezig op het Groninger Radio Amateur Treffen (Gro.R.A.T.) in het flowerdome in Eelde. Het was voor de DARU de eerste keer dat de vereniging zich presenteerde op een radiobeurs met het doel om actieve promotie voor de club te doen. Het was een bijzonder leuke ervaring, dus dat gaan we vast en zeker vaker doen!

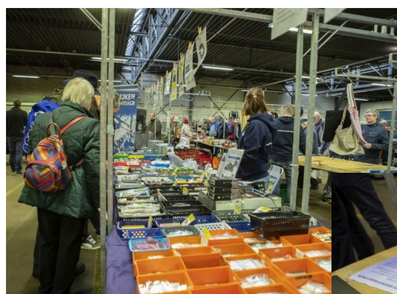


Vlnr: Jan PA3FXB, Harry PE1CHQ en Erik PA2TX in de DARU kraam op het GRORAT

Het was een mooie beurs; er waren leuke spullen te koop, we hebben veel radioamateurs gesproken en over van alles wat ons als radioamateurs bezighoudt van gedachten gewisseld. Uiteraard ook vragen beantwoord en een enkeling kunnen verwijzen naar ons bureau ondersteuning antenneplaatsing (BOAN). We kregen veel steunbetuigingen en er hebben zich weer nieuwe leden aangemeld. Kortom: missie geslaagd. U ziet ons vaker verschijnen!

We bedanken de organisatie van het Groninger Radio Amateur Treffen, in het bijzonder Eene de Weerd, PA3CEG, voor de geboden faciliteiten en waardoor het mede mogelijk is gemaakt om hier als DARU aanwezig te zijn!

Zie ook de websites van het Groninger Radio Amateur Treffen en van de pronkjewailronde.



Bij de start van de markt



Inschrijven van nieuwe leden



Jan, PA3FXB heeft kennisgemaakt met Santino, PD7SM, voorzitter VRZA afdeling Amsterdam

PA3249, QSL manager voor DXpedities

Door Harry de Jong, PA3249

De redactie ontving een bericht van Harry, PA3249. Hij schrijft dat hij alweer 48 jaar SWL is en nog steeds zeer actief met luisteren / decoderen op alle banden. Behalve dat hij ons feliciteerde met het nieuwe magazine kwam hij met een verzoek om een stukje te publiceren over zijn werkzaamheden als QSL manager voor DXpedities. Hij biedt zich aan als QSL manager voor nieuwe DXpedities. Uiteraard geven we graag gehoor aan dit verzoek. En op de vraag aan Harry om meer informatie kwam het een en ander...

Hoe mijn SWL hobby begon

Ik ben al sinds 1971 SWL (ShortWave Listener). Dat is begonnen, zoals bij velen, met 27 mc. Ik had toen al een 5 elements beam en kreeg veel commentaar van stations zo'n 20 km verderop die zeiden dat ik wel een flinke eindtrap moest hebben gezien het sterke signaal. Ze waren daarvan zo overtuigd dat ik ze maar eens uitnodigde en ze konden constateren dat mijn vermogen maar 5 Watt was ...

Al snel kwam de interesse voor 2 meter en na het uitproberen van enkele antennes had ik op een gegeven moment een pneumatische mast van circus Boltini (32 mtr) met 4 Flexa yagi's eleveerbaar. Er ging een wereld voor mij open als er Sporadic-E was. En het werd nog mooier toen PA3BIY en PA2DWA af en toe bij mij kwamen Meteor Scatteren en Moonbouncen (EME). Het gaf een kick als je voor het eerst signalen via de maan van bijvoorbeeld JA6DR hoort! Ik heb in die tijd veel mooie QSL en foto's van grote antenneparken ontvangen. Ook leuk was het om bezoek te krijgen van Jussi - OH5LK, die bijzonder onder de indruk was van mijn antennepark. Ik deed in die tijd ook aan TV-DX (heb o.a. Australië gezien) dus er stond nogal wat aan antennes.

Verhuizen naar het westen

Toen mijn huidige vrouw in beeld kwam verhuisde ik naar Amsterdam. Helaas kon ik daar niet zoveel antennes kwijt. Ik heb de mast en antennes verkocht, iets waar ik nog steeds spijt van heb. Na 4 jaar ben ik verhuisd naar Zoetermeer, een flat, 12 hoog. Maar ik kreeg gelukkig toestemming om antennes te plaatsen op het dak.

Ondanks dat er daar meer QRM was, heb ik toch heel veel mooie DX gehoord op 6 meter (met 7 elements KLM yagi) en HF, toen waren de F2 condities nog erg goed. Totdat tijdens een storm van bijna windkracht 12 enkele antennes verderop op de spoorbaan terecht kwamen. Daarna ben ik met een iets kleiner antennepark verder gegaan.

In 1994 zijn we verhuisd naar een eengezinswoning en er kwam gezinsuitbreiding. Dat zijn drukke jaren geweest, met nog maar weinig tijd voor de hobby. Wat ook niet meehielp was het feit dat ik geen toestemming kreeg voor antennes op het dak of een mast. Het werd dus alleen buiten een groundplane voor de HF banden en een 3 elements voor 2m en een dipool voor 6m op zolder. Je begrijpt dat dat even afzien was, gezien wat ik had.

Verhuizing naar het oosten

In 2001 zijn we verhuisd naar Hardenberg, in het noordoosten van het land. Helaas kreeg ik ook daar geen toestemming voor het plaatsen van antennes. In 2011 zijn we weer verhuisd naar het huidige adres in Bruchterveld, een klein plaatsje 3 km van de Duitse grens.



Voordat ik weer een aanvraag deed voor een vergunning voor het plaatsen van een mast (bij dezelfde gemeente) ging ik bij de buren (en verder) langs om wat uitleg te geven over mijn hobby. Gelukkig had niemand bezwaar. De gemeente deed nu niet moeilijk en verleende de vergunning.

Zie hier mijn huidige antennes http://qrzcq.com/call/PA3249

PA3249, QSL manager voor DXpedities (vervolg)



Aangezien ik al sinds mijn 21ste rugpatiënt ben en helaas afgekeurd, ben ik altijd al afhankelijk geweest van de hulp van mede amateurs, vooral voor het plaatsen van masten en antennes.

Ik wil mijn antennes vervangen en heb al 3 jaar nieuwe liggen, een HEX beam, een 11 elem. voor 2 mtr. en een 6 elem. LFA Quad voor 6 mtr. zie afbeelding.
Helaas is het hier niet zoals in het westen waar iedereen bereid was om te helpen en wacht ik geduldig of er misschien iemand positief reageert op mijn hulpvraag op bijv. zendamateur.com.

QSL manager voor DXpedities

Naast SWL ben ik ook QSL manager voor enkele DX stations, zoals OX3XR , XP3A, TJ3TS, EI1A en V51MA. Zie meer op mijn webpagina: http://qrzcq.com/call/PA3249.

Inmiddels zijn 2 van de 3 kinderen de deur uit, de middelste dochter 24 is ernstig ziek en blijft bij ons. Ik heb tijd genoeg om deze "job" te doen en ik mag zeggen dat een SWL weet hoe belangrijk een papieren QSL! Ik verwerk de kaart en zo snel mogelijk, directe QSL wordt binnen 2 dagen beantwoord, mits het log up to date is. Alle QSL die je ziet op mijn webpagina heb ik ontworpen, dus daar kan ik eventueel mee helpen. Tony, LZ1JZ is de drukker van de QSL kaarten, zie www.lz1jz.com.

Sinds 2013 ben ik QSL manager en ik vind dat een leuk tijdverdrijf. Ik kreeg een mailtje van OX3XR dat zijn QSL manager er mee stopte, hij had mijn aanbod gelezen in een newsbulletin en toen ging het "balletje" rollen.

ON4EI, bekend van contesten in EI, vroeg mij zijn QSL manager te willen worden. Geen probleem! En dat was het nog steeds niet toen hij 15.000 QSL kaarten door de drukker bij mij liet afleveren, met het verzoek de QSL te schrijven vanaf 2010, zo'n 7700 kaarten... Na 2,5 week was het klaar en alles met de hand. Mission completed!

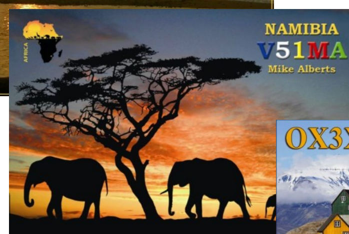
Als QSL manager houd je er vaak leuke contacten aan over. Zo heb ik bijna dagelijks contact met Mike, V51MA in Namibië. Ik heb er voor gezorgd dat Mike weer een goed werkend station heeft na een blikseminslag.

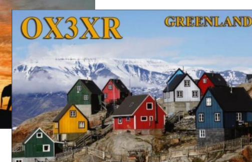
Ik heb één keer ‘nee’ moeten verkopen tegen een OM uit de Ukraine, die in de veronderstelling was dat een QSL manager alles betaalt. Hij had het verzoek dat ik zijn QSL kaarten liet drukken èn betaalde en ook alle QSL direct zou versturen. Ik wil best veel doen, maar dit ging duidelijk te ver.

Is er dus een OM of YL die plannen heeft een DXpeditie te starten en op zoek is naar een eerlijke / betrouwbare QSL manager die snel en net werk levert, neem dan gerust contact met mij op. Zie mijn qrzcq.com page.
De meeste QSL kaarten op mijn page heb ik zelf ontworpen en laten drukken. Hieronder een paar voorbeelden.









PA3249, QSL manager voor DXpedities (vervolg)

Mijn shack

Hieronder een foto van mijn shack.



De apparatuur bestaat uit:

- Homemade (door PA3BIY) converters voor 2-4 en 6m.
- Receivers: JRC NRD535 + JRC NRD545 DSP + Kenwood R820
- Antennes: 5 Band 4 el. Mosley TA53M, R-6000 Cushcraft vertical, Windom FD4 Fritzel. Voor 2m 9 el. YU7EF, voor 4+6m 5 el. Dual Yagi YU7EF, 50KHz ~ 30 Mhz Wellbrook active loop antenne,
- rotor: Yaesu G-2800 DXC, elektrische cranck-up tower, max. hoogte 20 meter.

Een oplettende OM / YL ziet vast de Kenwood TS820 staan. Ter geruststelling: deze is professioneel onklaar gemaakt, zodat het alleen een ontvanger is.

73 Harry - PA3249

Naschrift redactie

Uit bovenstaande blijkt de toewijding van Harry voor onze mooie hobby!
Zijn er OM's die een DXpeditie gaan organiseren en hiervoor de bijkans professionele ondersteuning nodig hebben van een QSL manager, denk dan ook even aan Harry! Hij is graag bereid om DXpedities, ook wat de verzorging van QSL betreft, tot een groot succes te maken. Je kunt hem bereiken via e-mail: pa3249@hotmail.com

Arduino project: monitoring temperature + alarm

Door Daniel Romila, VE7LCG

Daniel heeft weer interessante kopij aangeleverd. Deze keer een bouwproject met een Arduino Nano om de temperatuur van je zendontvanger digitaal uit te lezen, met alarmfunctie.
Op onze vraag of hij uit de voeten kan met het Nederlandstalige DARU magazine antwoordt hij: "I cannot read Dutch. But I am looking through the DARU magazine at every edition and I use computer translation, which works great for Dutch." Kijk, da's mooi, toch?

Why I made this

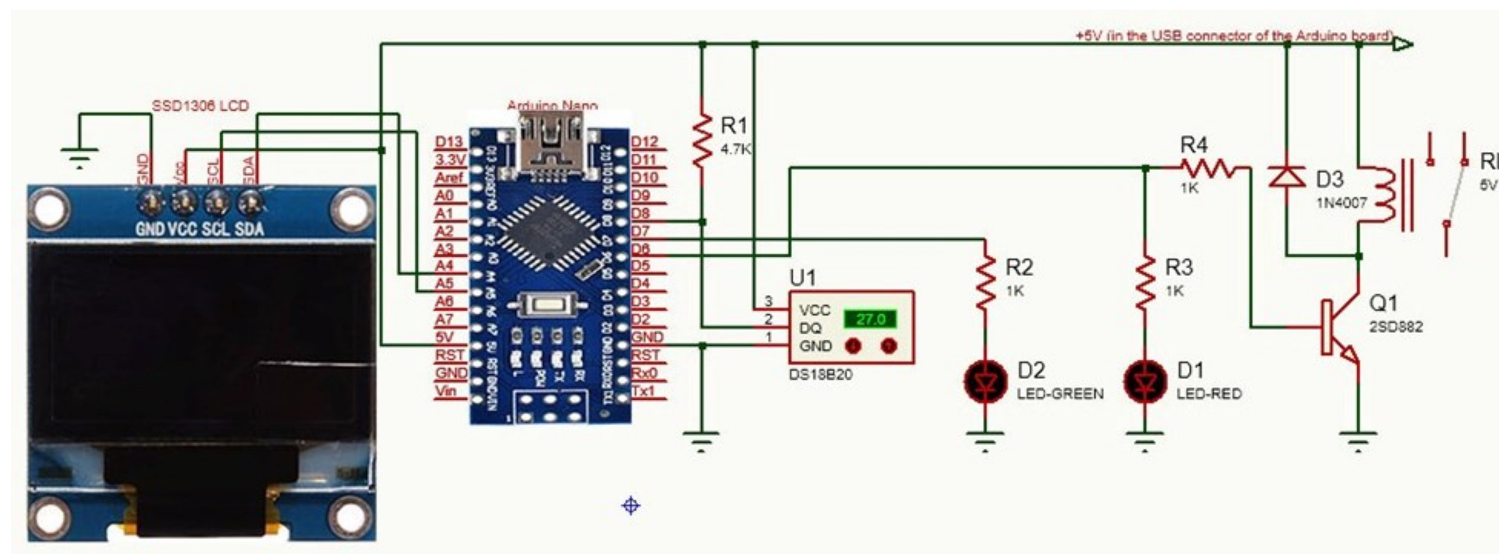
Many old equipment with vacuum tubes does not have cooling systems. This equipment can still be used for many years if it is modified to include something for measuring the temperature and eventually automatically start a simple fan after reaching a threshold temperature. Power amplifiers with transistors also require cooling.

There are many solutions for achieving the goal from the previous paragraph. Because it became so easy and so cheap to make something digital, with microcontroller and LCD display, I made such device. What I describe in this article can be seen in function:

- With Arduino Nano board: https://www.youtube.com/watch?v=mvwVGTREXRE
- With TTGO Xi board: https://www.youtube.com/watch?v=kvIxbUQXhMs
- Code, breadboard pictures and schematics in higher definition: https://github.com/danielromila/Arduino-monitoring-themperature-and-alarm-with-DS18B20-and-SSD1306

Everything is given in a single place (github), so what I did is easy to replicate.

The schematics, using an Arduino Nano board:

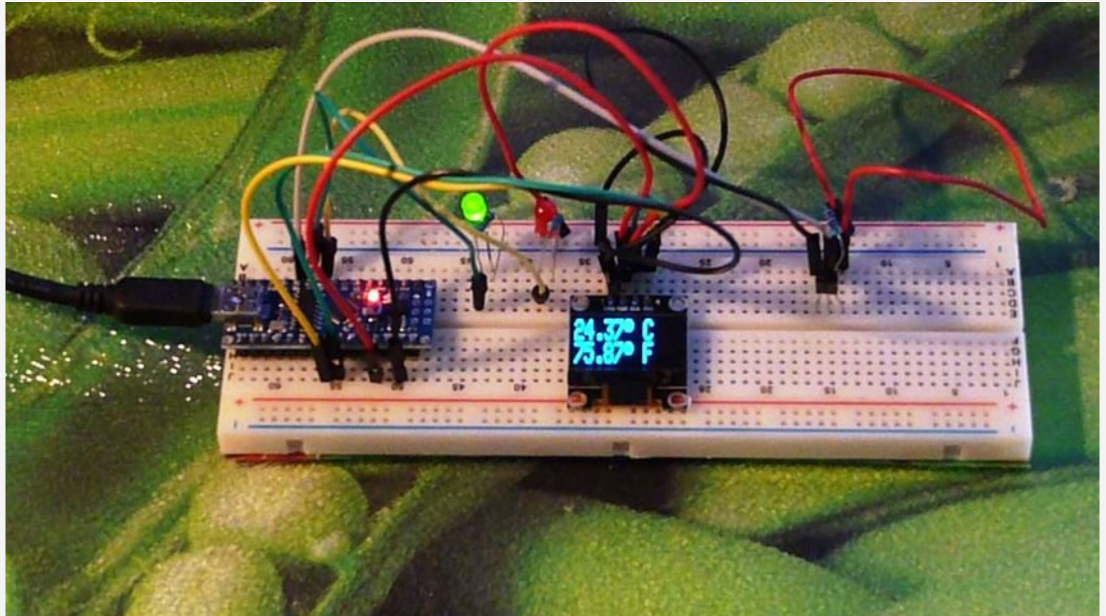


The schematics was made in a computer program and after I took a screenshot. On top of that screenshot I put the real pictures of the Arduino Nano board and of the digital display SSD1306 (0.96 inch OLED).

Everything is power supplied from 5 Volt, from the USB connector of the Arduino Nano board.
The microcontroller is a surface mounted device on those boards. It is cheaper to buy such a complete board than to buy separately the microcontroller, the socket for it, RESET switch and voltage stabilizers.
There is not much difference in size between using an Arduino Nano board in comparison with using just a microcontroller in socket. Because it is a complete board it also has the advantage of being possible to be programmed again and again.

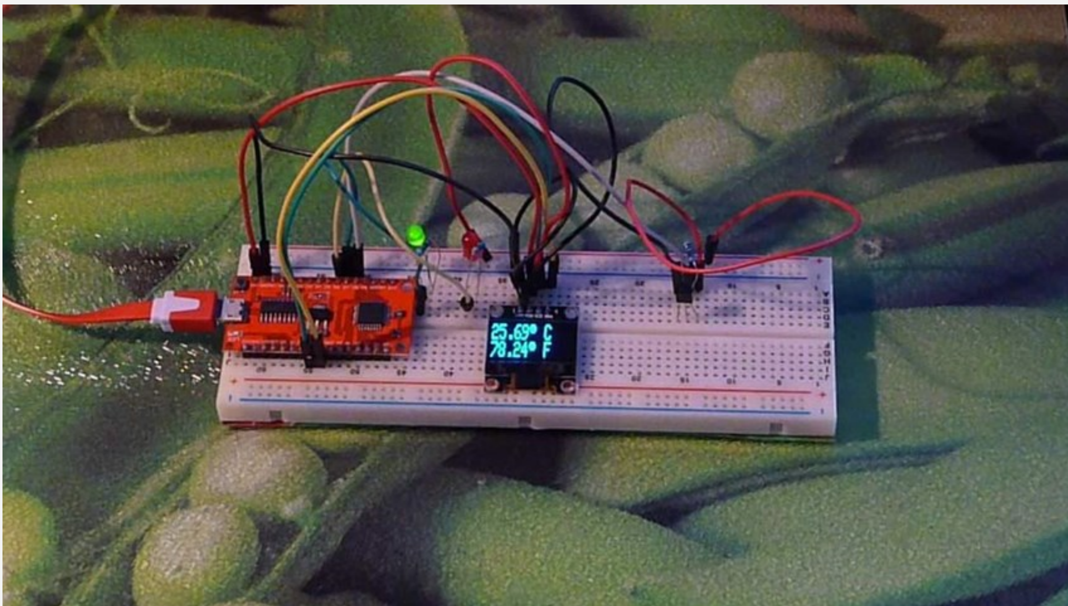
Arduino project: monitoring temperature + alarm (vervolg)

I made it on a breadboard:



I have chosen to display the temperature both in Celsius and Fahrenheit. The active measurement of temperature is done with the sensor DS18B20. The power activating part (one diode, one medium power transistor, one resistor and one relay) is not on the breadboard – which was made just for test purpose and for showing everything works as it should.

I usually like to replace the Arduino Nano boards with TTGO Xi boards, which are based on a different microcontroller and which have twice the speed of an Arduino Nano board. The code runs on TTGO Xi without any modification, because this board knows to downgrade at the Arduino Nano level. It costs just around 2.5 USD on Chinese websites. You can see it on the breadboard:



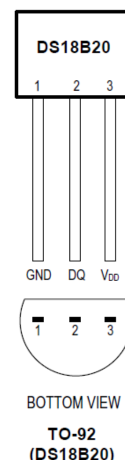
Again, on the above breadboard, I did not put the final power part. The TTGO Xi has different size and different pins.

The OLED display is a 0.96 inch in the I2C connection version, an SSD1306. It requires only 4 wires for connection: two are for + and – 5V power supply, and SDA and SCL (communication) are connected to A4 and A5 from Arduino Nano board. The TTGO Xi has dedicated SDA and SCL pins.

Arduino project: monitoring temperature + alarm (vervolg)



The SSD1306 has four holes in its corners and it is easy to mount it on a case.
The threshold temperature I decided is 65 Celsius degrees. The green LED is lit under 65 C and the red LED is lit after 65 C. You can see the switching from green into red in the youtube videos having the links given at the beginning of this article and repeated at the end of the article.
The temperature switching is dictated by the variable TRESHOLD from the code programmed into the microcontroller development board (Arduino Nano or TTGO Xi). I intentionally did not put external buttons for modifying the temperature, because I wanted to keep it as simple as possible.



The sensor DS18B29 looks exactly like a small power transistor with 3 terminals.
A catalog datasheet can be found at: https://datasheets.maximintegrated.com/en/ds/DS18B20.pdf

The total error, in the interval -30 C to +100 C is less than one Celsius degree.
The sensor can function in an even bigger interval, from -55 C to +125 C, but when it is used in such a big interval the error can be even two Celsius degrees.

The maximum power supply accepted is +5.5 V. The relay, found at the extreme right of the schematic, can activate a powerful fan. Smaller fans, like those from computers and power supplied from 5 V can be connected directly in the collector of the 2SD882 transistor. The fan would replace the relay in the schematics. The 1N4007 diode should remain as protection there.

Links

You can see it in function with Arduino Nano board at: https://www.youtube.com/watch?v=mvwVGTREXRE

You can see it in function with TTGO Xi board at: https://www.youtube.com/watch?v=kvIxbUQXhMs

Other hobbyists, like Sreekanth Mp, made other versions of digital thermometers (without the threshold activation part), which shows some logo when they are first started. His project can be seen here!

Everything you need to replicate my project can be freely downloaded from:

https://github.com/danielromila/Arduino-monitoring-themperature-and-alarm-with-DS18B20-and-SSD1306

73, Daniel VE7LCG



SRS CW-ronde: Op zondagochtend is er vanaf 9.15 uur locale tijd, de CW-ronde op 3568 kHz onder leiding van Piet van Veen PAØCWF. Elke eerste zondag van de maand gaat de CW-ronde onder de vereniging call PI4SRS de lucht in. Elke woensdag na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde onder PI4SRS op 3568 kHz
SRS AM-ronde: De AM-ronde begint elke zondagochtend om 10.00 uur tot ongeveer 12.00 uur locale tijd op 3705 kHz, onder de vereniging call PI4SRS. Behalve op de eerste zondag van de maand, dan onder eigen call. De AM-ronde wordt door verschillende leiders uitgevoerd. Vaak kunnen luisteraars naar de ronde, zich via de telefoon inmelden. Het telefoonnummer wordt door de leider bekend gemaakt.
USB-ronde: Op de woensdagavond van 19:00 uur tot +/- 20:30 uur, locale tijd, is er een ronde in USB, voor de gebruikers van surplus SSB equipment op 3705kHz. Na de USB-ronde is om 20:30 nog een CW-ronde. zie info bij CW ronde.
AM test-ronde: Elke eerste zaterdag van de maand (behalve de zomermaanden) is er van 15.00 – 16.00 uur, locale tijd, een test-ronde op 3705 kHz onder leiding van Cor van Doeselaar, PAØAM.



Het nasiballen net

Dit Nederlandstalige net is bestemd voor alle Nederlands sprekende radioamateurs in het buitenland, die graag met elkaar en met het thuisfront in verbinding blijven.

Op **maandag tot en met vrijdag** op **14.345** of **21.435** of **28.630**.

Om 16:00 uur en 21:00 uur UTC.

Netleider is meestal Marc, **ON4ACH.**



Benelux DX-Club (BDXC-NL)



Luister ook naar de Daily Minutes, het (vrijwel) dagelijkse nieuws voor de radio-zend-en luisteramateur, geproduceerd door John, PA0ETE.

Te beluisteren via:
https://shorties.be/pa00news/

Of download de MP3 via:
https://70mhzshop.nl/podcast/



DARES®

Dutch Amateur Radio Emergency Service



Elke eerste zondag van de maand wordt het PI9D net gehouden. Dit net heeft als doel antennes en antenne opstellingen uit te proberen en om de verbindingen tussen de regio's op verschillende frequenties te testen. (Hierbij speelt NVIS propagatie een belangrijke rol)

Het PI9D net wordt elke maand vanuit een andere regio's uitgezonden.
De ronde start om 10.00 uur LT en is op 80m, 3670 kHz +/- QRM.

Je bent van harte welkom om een QSO te maken.

Luisterrapport kunt u sturen aan pi9d@dares.nl

Bouwen aan de DARU. Samen de schouders eronder!



Als nieuwe vereniging zoekt de Dutch Amateur Radio Union vrijwilligers om de handen uit de mouwen te steken. We hebben behoefte aan denkers en aan doeners. Mensen die zich willen inzetten voor één sterke vereniging van radioamateurs in Nederland.

Blijf niet langs de zijlijn staan, maar kom in actie voor de Nederlandse radioamateur!
Klagers en criticasters zijn er genoeg, wij hebben mensen nodig met lef en doorzettingsvermogen. Omdat we de wereld willen laten zien dat de DARU doelstellingen oprecht en realistisch zijn. Met als resultaat: Eén sterke nationale vereniging van radiozendamateurs die opkomt voor de rechten van de Nederlandse radiozendamateur in nationaal en internationaal verband en daarmee de toekomst van onze hobby veiligstelt. Het kàn anders en het mòet beter! Daar hoort een stevige verenigingsorganisatie bij. Met verstandige, eerlijke en oprechte mensen die samen de DARU verder vorm gaan geven. Ondersteun je de DARU doelstellingen en wil je ook iets doen voor deze nieuwe vereniging, meld je dan aan!

Okay, maar daar ben ik niet de juiste persoon voor. Toch?
Dat valt te bezien. Er is voor iedereen wel wat te doen. En als we het werk een beetje meer verdelen wordt het alleen maar leuker, voor iedereen. Samen maken we het verschil! Dus …

- We hebben creatieve mensen nodig om ideeën te bedenken en vorm te geven, en waarmee de DARU haar kracht en scherpte kan laten zien;
- We zoeken mensen met enige bestuurlijke ervaring om de DARU organisatie te professionaliseren, werkplannen te maken, prioriteiten te bepalen, contacten aan te boren en te onderhouden. En om zaken in gang te zetten, de voortgang te bewaken en waar nodig bij te sturen;
- En uiteraard is er behoefte aan mensen met praktische kennis en ervaring op diverse gebieden om de dagelijkse werkzaamheden uit te voeren c.q. zaken te beheren. Bijvoorbeeld technische mensen voor IT-beheer en website, maar ook mensen met gevoel voor taal, die de berichten plaatsen op website en social-media kanalen.

Ja, maar … wat moet ik dan gaan doen? Welke werkzaamheden hebben we het over?
Daar kunnen we je wel iets meer over vertellen:

- Als **bestuurslid** ben je goed in organiseren en regelen. Je weet welke processen en activiteiten belangrijk zijn voor een vereniging en dat daar een duidelijke taakverdeling bij hoort. Je bent een teamplayer, denkt mee en helpt mee om DARU op de kaart te zetten. Je voert vrij zelfstandig de werkzaamheden uit die met jou zijn afgesproken. Je bent aanwezig in de maandelijkse skype-meetings en een paar keer per jaar op de heidag waar we onze strategie en de voortgang monitoren;
- Als **webmaster** ondersteun je bij alle voorkomende werkzaamheden om samen met het webteam onze site ‘in de lucht te houden’ en verder te ontwikkelen;
- Als **contentbeheerder** van onze website, Twitter of Facebook heb je enige ervaring met het plaatsen en modereren van berichten. Je hebt gevoel voor taal en weet hoe je een bericht kunt opleuken met mooie plaatjes;

Bouwen aan de DARU. Samen de schouders eronder!

- Als **redacteur** van ons magazine help je mee om interessant nieuws te verzamelen en zo goed mogelijk publicatie-gereed te maken. Je levert een inhoudelijke bijdrage binnen jouw specialisme (al dan niet technisch) of je houdt je bezig met bijvoorbeeld taalgebruik, inhoudelijke juistheid of de toon van door anderen geschreven artikelen;
- Als **IT medewerker** los je alle voorkomende technische problemen met automatisering op (software installaties, updates en instellingen, e-mail configuratie, etc.) en voer je verbeteringen door om de continuïteit te garanderen;
- Als **medewerker van Bureau Ondersteuning Antenneplaatsing Nederland** (BOAN) heb je enige ervaring met trajecten / processen voor het realiseren van de plaatsing van antennes voor radioamateurs. Je kunt goed luisteren, je laat je niet snel 'omver lullen' en je hebt ook wel enig gevoel voor diplomatie. Die kennis en ervaring wil je graag beschikbaar stellen om collega radioamateurs te ondersteunen.

Jij:

- Ondersteunt de DARU uitgangspunten en doelstellingen;
- Bent positief kritisch ingesteld, praktisch en constructief, en kunt wel een beetje gestructureerd werken;
- Hebt een gezonde dosis verstand en beschikt over relativeringsvermogen. En een beetje humor is ook altijd prettig :-)
- Vindt het leuk om in een team te werken, samen activiteiten te organiseren. En elkaar scherp te houden;
- Kunt je mondeling aardig goed uitdrukken en bent bereid te luisteren naar anderen om zo samen tot de voor DARU beste keuze of besluit te komen;
- Hebt (maar da's afhankelijk van wat je precies gaat doen) bij voorkeur enige ervaring met het werken met software (tekstverwerking, websites, ...)

Je helpt dus mee om DARU verder vorm te geven. Het resultaat van onze gezamenlijke inspanningen is:

- Meer zichtbaarheid van DARU
- Meer begrip voor DARU, haar doelstellingen en intenties
- Verdere groei van de DARU
- Hele blije leden :-)

HÉ FRISSE WIND
GA JE MEE EEN TOCHTJE MAKEN
Loesje

Vragen?

Het is ondoenlijk om in het stukje tekst hierboven alle werkzaamheden 100% te omschrijven, ook al omdat nog niet alles al uitgekristalliseerd is … We kunnen ons dus voorstellen dat je wel geïnteresseerd bent, maar toch nog wat vragen beantwoord wilt zien voordat je de knoop doorhakt en kiest voor ons. Geeft niks, koudwatervrees hadden wij ook. Soms moet je gewoon doen. Wat is er nodig om jou over te streep te trekken?

Of wellicht heb jij geen tijd, maar wèl een goed idee om DARU beter te profileren en/of haar doelstellingen anders, beter of sneller te realiseren? Ook dan zijn we heel benieuwd hoe je ons gaat helpen!

Stuur je vragen of opmerkingen naar: jamaar@daru.nu

DARU. Durven, denken, doen!

Een goede en goedkope oplossing voor het IC9700 drift probleem!

Door Peter Gouweleeuw, PA2V



In 2019 kwam de Icom IC9700 op de markt. In de aankondiging werd behalve alle veelbelovende features ook gesproken over de 10 MHz referentie ingang van de set. Een referentie ingang die de set ultieme stabiliteit levert. In alle professionele, maar ook veel amateur apparatuur wordt de 10 MHz referentie ingang gebruikt om het apparaat heel stabiel op frequentie te houden. De bereikte stabiliteit is dan alleen nog afhankelijk van de stabiliteit van het aangeboden 10 MHz signaal... Helaas, bij het verschijnen van de IC9700 bleek de 10 MHz referentie ingang niet gebruikt te worden om de interne oscillator te locken, maar als een ouderwets kalibratie signaal! Deze handelswijze werd vroeger ook al in buizen ontvangers toegepast en 'Xtal-calibrator' genoemd.

Niet stabiel genoeg

De IC9700 heeft veel last van opwarming en als gevolg daarvan zal de frequentie tijdens en na TX-periodes verschuiven. Dat effect is op de 23 en 70 cm band het grootst. Icom reageerde op de klachten over frequentie sprongen en drift van de set door de kalibratie softwarematig enkele keren per seconden uit te laten voeren. Dan leek het net alsof de set niet meer verliep. In werkelijkheid maakt de set nu heel kleine sprongetjes in frequentie en fase. Voor standaard analoge modes is dit geen probleem. Maar in gebruik voor digitale modes en EME is dit funest; het kan er voor zorgen dat er geen goede decodes verschijnen.

En toen?

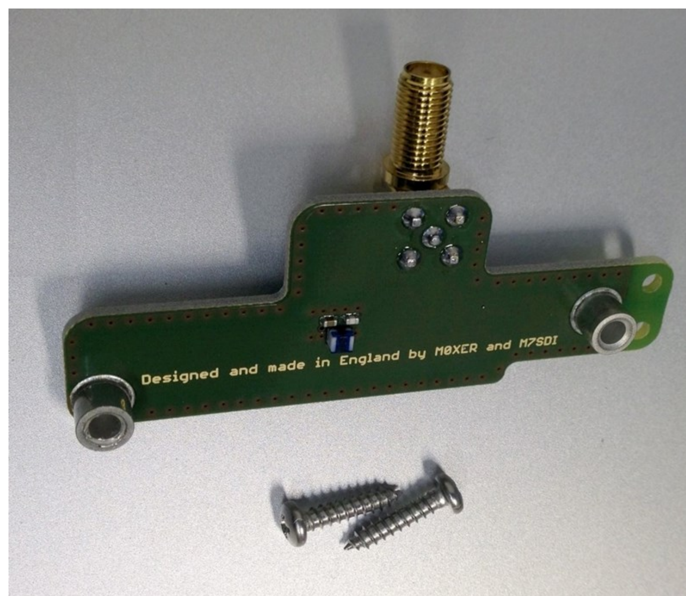
In het vroege najaar 2019 verschenen er op internet al oplossingen. Er was behoefte aan het werkelijk locken van de interne oscillator aan 10 MHz. Glen VK1XX publiceerde de eerste hardwarematige oplossing en zou deze op de markt brengen. Tot vandaag is dat nog niet gelukt.
Ondertussen brachten anderen ook modificaties en toevoegingen op de markt. Op dit moment zijn er drie goede en betrouwbare oplossingen te koop. Alle leveranciers bieden technisch gezien dezelfde oplossing: het in de interne oscillator van de IC9700 aanbieden van een 'hard' 49,152 MHz signaal. Dit zorgt ervoor dat de interne oscillator het aangeboden stabiele signaal volgt. Een techniek die eerder ook al werd toegepast voor de oudere IC706.

Op dit moment zijn bij MiniKits uit Australië, en Leo Bodnar uit Engeland aan GPS gelockte 49,152 MHz referenties te koop. MiniKits gaat uit van 10 MHz en Leo Bodnar heeft een aan GPS gerefereerde 49 MHz oscillator. Voor meer details kun je op hun sites kijken. Afhankelijk van de gekozen opties liggen de prijzen tussen €140 en €250.

Een nadeel van die systemen is echter dat je een aparte GPS ontvanger nodig hebt. Amateurs die behoefte hebben aan een stabiel werkende set, zoals veel moonbouncers, hebben al een 10 MHz huisreferentie in de shack. Zonde van alle extra kosten dus.

Leo Bodnar uit Engeland biedt ook een zogenaamd 'injection board' aan. Hiermee kan op eenvoudige wijze een ander 49,152 MHz signaal geïnjecteerd worden. Zie de afbeelding hiernaast.

Er staat een prima beschrijving hoe deze te installeren op de site van Leo Bodnar; klik hier.



Afb. 1 de ICOM IC-9700 Reference Injection Board van Leo Bodnar

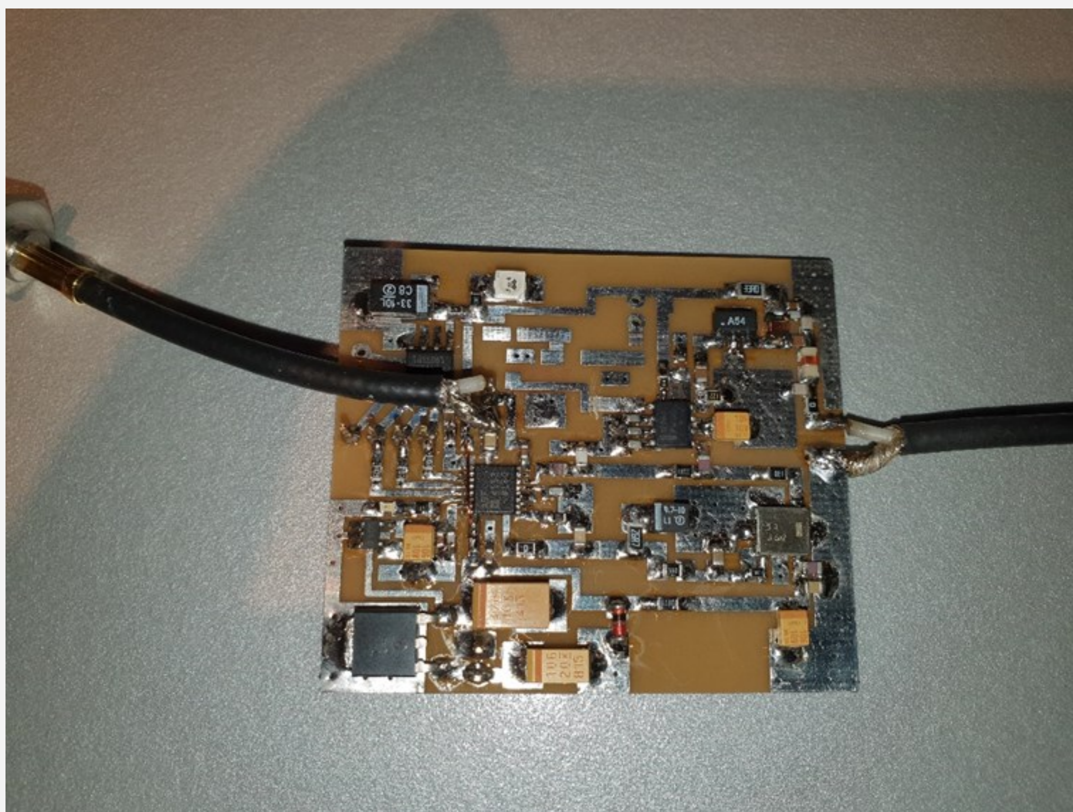
Een goede en goedkope oplossing voor het IC9700 drift probleem!

Bij vrijwel alle leveranciers wordt rekening gehouden met het gegeven dat eigenaren van de Icom IC9700 geen grote wijzigingen in de set aan willen brengen en dus met een minimale ingreep de oplossing is te installeren. In vrijwel alle onderzochte oplossingen is het door bijna iedere amateur die een schroevendraaier kan hanteren uit te voeren.

Ik heb zelf al een zeer stabiel aan het GPS systeem gelockte 10 MHz referentie in de shack. Mijn transverters, zend-ontvangers en meetapparatuur refererereren daaraan. Ik heb dus geen behoefte aan een extra GPS ontvanger en weer een extra antenne. Er moet voor mij een andere en betere oplossing te vinden zijn, dacht ik.

'Mijn' oplossing

In het verleden heb ik voor veel verschillende toepassingen PLL's laten maken door Dieter DF9NP.
Dus heb ik hem mijn gedachten voorgelegd met de vraag of hij een 49.152 MHz PLL voor mij kan maken die aan 10 MHz refereert. Hierop werd bevestigend geantwoord en een prototype gemaakt. Zie onderstaande afbeelding van dat printje.



Afb. 2
prototype PLL referentie van DF9NP

Samen met deze PLL en het injection board van Leo Bodnar is het mogelijk om de IC9700 aan een 10 MHz referentie vast te leggen. En dit is ook nog eens een heel redelijk te betalen oplossing! Alles bij elkaar ongeveer €90.-
Dieter DF9NP heeft het boardje in productie en het kan bij hem besteld worden. Kost ongeveer €40,00. Kijk hier maar eens op zijn site.

Meteen bij de eerste tests was duidelijk dat de IC9700 gemakkelijk lockt. Er werd door mij ook gekeken en gemeten wat het effect op het signaal was. Er werden geen afwijkingen geconstateerd.
Bij het wegvallen van het 10 MHz. referentie signaal verliest de PLL zijn lock en gaat ruis en spikes genereren. De set is dan niet meer bruikbaar; het zendsignaal wordt nogal smerig.

Wil je de IC9700 toch ook zonder 10 MHz referentie gebruiken, dan zal de 12 Volt voedingsspanning uitgeschakeld moeten worden. Een oplossing is om een schakelaartje aan de achterzijde van het apparaat te monteren. Hiervoor moet geboord worden en dergelijke. Een wat grotere ingreep.

Een goede en goedkope oplossing voor het IC9700 drift probleem!

Je kunt ook besluiten de PLL in een apart doosje te monteren en buiten de set te houden. Dan is er alleen een kabeltje van het injection board naar een SMA female connector aan de achterzijde van de set nodig. Bied je geen referentie aan, dan zal de set op eigen (instabiele) oscillator werken.

Verdere tests bevestigde dat de IC9700 enorm stabiel is geworden en ook echt aan het 10 MHz signaal "hangt". Ik heb zachte moonbounce signalen op mijn K3 met transverter, die beide ook aan de huisreferentie refereren, vergeleken met de gemodificeerde IC9700. De frequenties waren identiek en verliepen niet. Missie geslaagd dus.

Maar dan?

Ik wilde geen apart doosje naast de IC9700 hebben en het PLL printje in de IC9700 plaatsen. Na wat puzzelwerk, de wens om geen grote wijzigingen in de set aan te brengen en niet te willen boren, heb ik een goede oplossing bereikt. Het stappenplan voor het installeren van het Leo Bodnar injection board beschrijf ik hieronder.

Stap 1 Neem de IC-9700 uit bedrijf en verwijder alle kabels.

Stap 2 Leg de ICOM IC-9700 ondersteboven op een zachte doek om eventuele krassen te voorkomen

Stap 3 Verwijder alle 12 kruiskop schroeven – drie aan iedere zijde en zes op de bodem. Gebruik een goed passende schroevendraaier om beschadiging aan de schroeven te voorkomen.

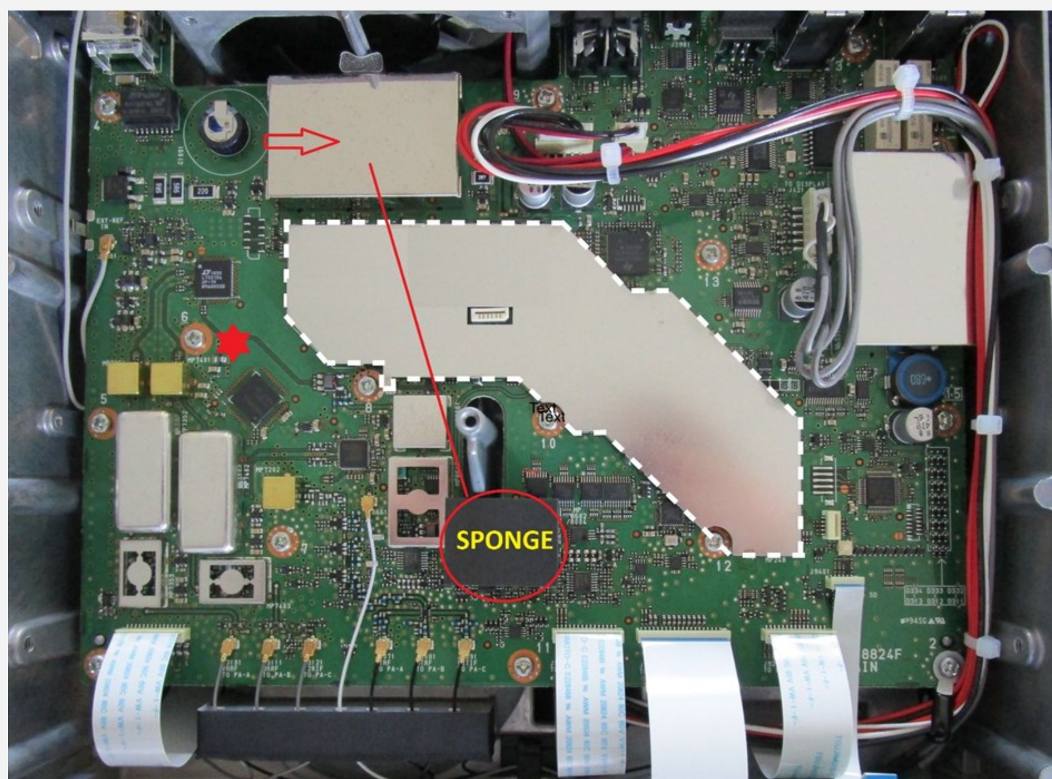
Stap 4 Til de bodemplaat eraf en berg hem netjes op.

Stap 5 Maak de moer los van de SMA connector op de achterkant. Deze is gemarkeerd met "REF IN 10MHZ". Verwijder de kleine U.FL connector van de print en haal het kabeltje los. Eventueel laat je het kabeltje op de print zitten en stopt het andere einde met de female SMA connector in een klein plastic zakje. Zet het met een stuk tape vast in de set. Ik hou zelf niet zo van losse kabels in de set en heb het verwijderd. Die bewaar ik voor eventueel toekomstig gebruik.

Stap 6 Trek de "zwarte black airflow protection sponge" van het bakje met oscillator. Plak deze sponge op het bakje dat is aangegeven met de rode pijl. Dit wordt het bevestigingspunt van de PLL. Zie hiervoor afbeelding 3 en 4. **Neem ook goede notitie van de schroef bij de rode ster in de foto!** Hier komen we later in de tekst op terug.

Afb. 3
Bevestiging sponge





Een goede en goedkope oplossing voor het IC9700 drift probleem!



Afb. 4 De nieuwe plaats van de "sponge"

Stap 7 Verwijder schroeven uit het main board, gemerkt met "10" and "11".
Schroef deze schroeven in de twee gaatjes die aan het uiteinde van het injection board zitten. Hiermee bewaar je de originele schroeven voor eventueel later gebruik.

Stap 8 Installeer het injection board en zet dit vast met de twee bijgeleverde langere schroeven. Meer hoeft niet gedaan te worden.
Het spoeltje op het board valt in het bakje en injecteert het nieuwe 49,152 MHz signaal.
Schroef de originele schroeven op het injectie board voordat je deze op zijn plaats vast zet. Anders is er een kans dat de schroef in de ruimte onder het board valt en moet je de bovenkant en onderliggende af-scherming verwijderen om de schroef terug te vinden. Ik spreek uit ervaring :-)
Hiermee is dit deel van de installatie klaar.

Stap 9 Plak een stukje dubbelzijdig plakband van goede kwaliteit op de sponge die nu op zijn nieuwe plek zit. Hierop druk je het PLL printje.
Maak een dun stukje coax met een SMA chassis connector gereed en een kabeltje met een male SMA connector. Ik gebruikte stukjes kabel met connectors uit de junkbox.
Soldeer de kabeltjes conform afbeelding 5 (op de volgende pagina).

Een goede en goedkope oplossing voor het IC9700 drift probleem!

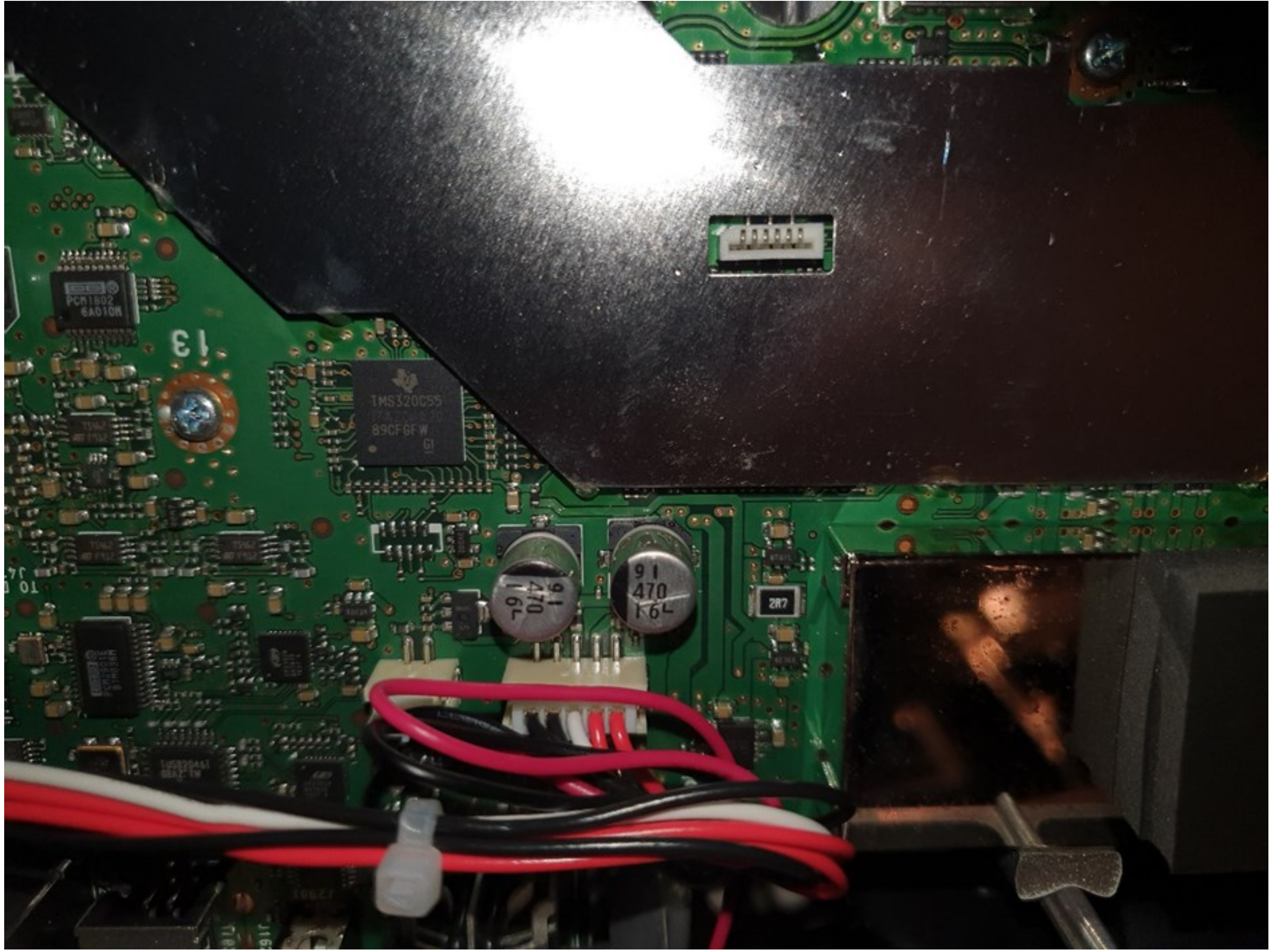


Afb. 5
solderen van de kabeltjes

Het kabeltje linksboven op de foto gaat naar de SMA chassis connector, de 10 MHz. ingang dus.

Stap 10 Nu moet het printje nog van een 12 Volt spanning worden voorzien. Dit kan op een paar manieren. Het mainboard wordt van spanning voorzien door middel van de witte connector rechtsboven op de foto. Ik heb een rood draadje op de aansluitingen op de print van deze connector gesoldeerd. Het zijn twee goed bereikbare baantjes. Met een dunne soldeerbout is dat prima te doen.
Zie de situatie op afbeelding 6 (volgende pagina).

Een goede en goedkope oplossing voor het IC9700 drift probleem!



Afb. 6 printje van 12V spanning voorzien

Het zijn de twee baantjes die corresponderen met de twee rode aansluitdraden.
Wil je niet solderen, dan zou je één van de twee draden kunnen prepareren om een verbinding met 12 Volt te maken. Je zou ook nog de bovenzijde van de set open kunnen maken en op de hoofdaansluiting een draadje kunnen aansluiten en de set invoeren. In mijn beleving was het solderen het eenvoudigste.

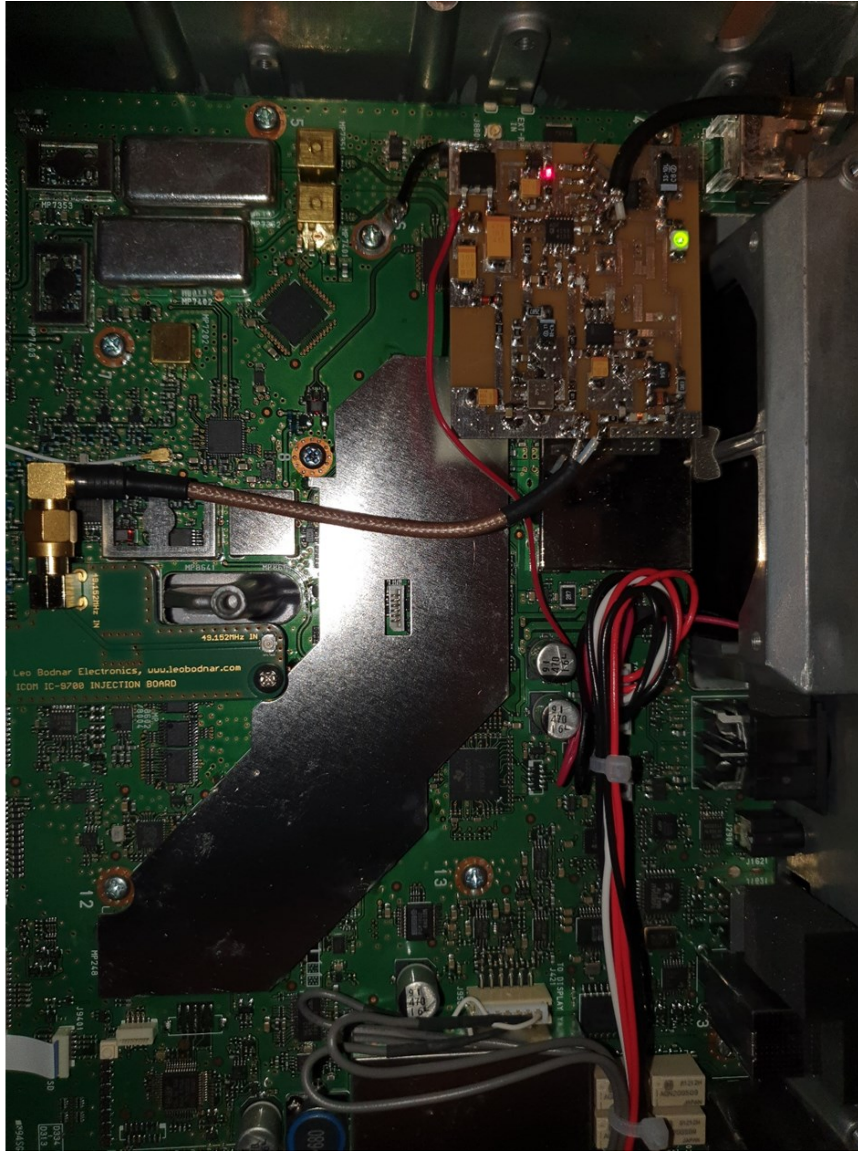
Stap 11 Nu moet er nog een DC ground op het board worden aangesloten. Ik heb dat gedaan door een soldeerlipje onder de schroef bij de rode ster te plaatsen. Hierop heb ik een dikkere draad gesoldeerd en weer met de schroef vastgezet. Deze stevige draad soldeer ik op de rand van het PLL board. Kijk maar op de foto. Deze DC ground draad zorgt voor extra steun van het board, houdt het op zijn plaats en voorkomt dat het boardje naar beneden kan vallen. Het blijft op de sponge gedrukt worden.

Alles is nu klaar en je kunt de modificatie uitproberen.

Testen

Sluit de 12 Volt aan op de IC9700 en sluit een 10 MHz referentie aan. Meteen nadat de set is ingeschakeld zal op de PLL print de groene LED branden en als het 10 MHz signaal goed is gaat het rode LEDje branden. Dit is het teken dat de PLL lockt aan de referentie. Stem af op een enigszins stabiel baken station of ander CW signaal en maak de 10 MHz referentie los. Je zult merken dat de frequentie nu verspringt.

Een goede en goedkope oplossing voor het IC9700 drift probleem!



Afb 7 Het volledig geïnstalleerde board, werkend in de 9700

Volg nu de volgende stappen om de IC9700 goed in te regelen:

1. Laat de IC9700 ongeveer 5-10 minuten op-warmen.
2. Schakel naar SSB mode en stem af op een stabiel signaal dat je kan horen en zien op het waterfall display.
3. Ga naar MENU en SET, Function, REF Adjust.
4. Schakel het 10 MHz. referentie signal in en kijk naar de frequentie verschuiving.
   Met de Adjust sliders stel je de frequentie zo in dat de verschuiving binnen 10Hz op 2m (30Hz op 70cm band or 100Hz op 1200MHz band) is.
5. Exit MENU.
6. Schakel de set uit, breng de bodem weer aan en de set is klaar voor gebruik.

Veel plezier met de gemodificeerde IC9700!

73, Peter Gouweleeuw PA2V

Referenties & links:

Leo Bodnar http://www.leobodnar.com/shop/index.php?main_page=product_info&cPath=107&products_id=352&zenid=78ac348b21e00ab507ac21ab57e93

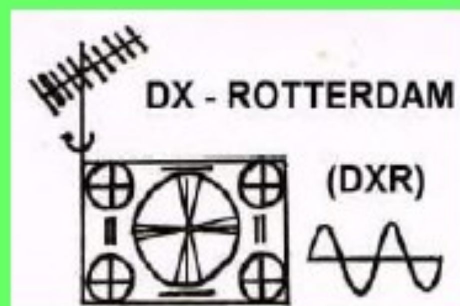
DF9NP http://www.df9np.de/

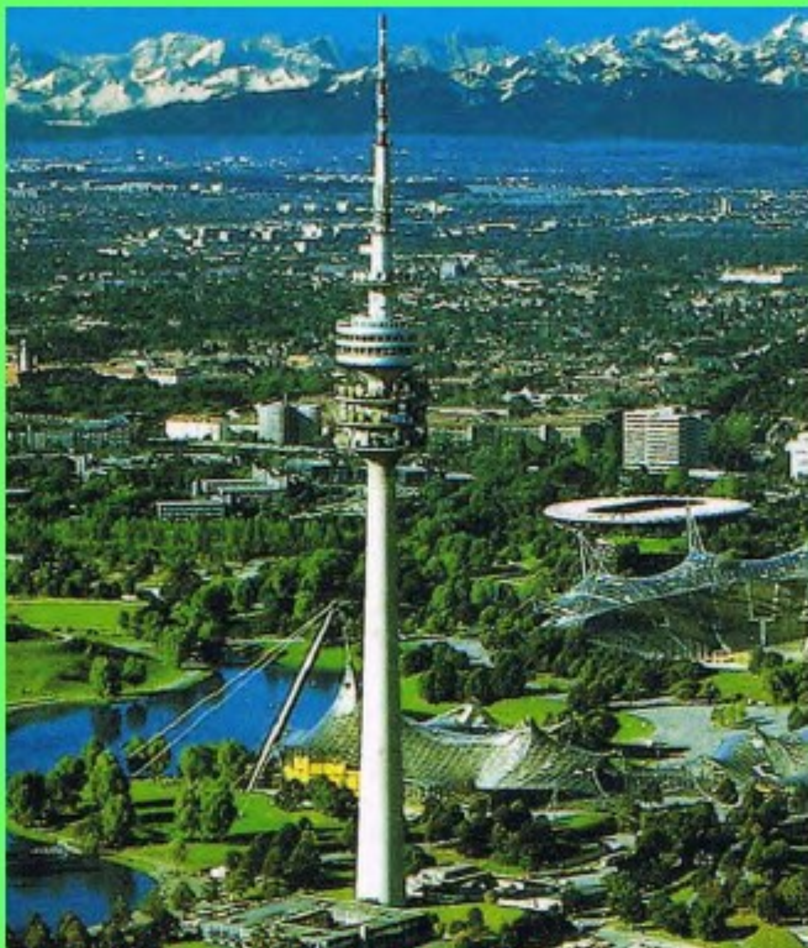
MiniKits https://www.minikits.com.au/gps9700

VK1XX http://www.cortexrf.com.au/IC9700lock.html

DX-ROTTERDAM

Jaargang / Volume 3   Uitgave / Edition 23
maart / March 2020





De RTV toren München, [Olympiaturm], (DEU).
The RTV tower Munich, [Olympiatower], (DEU).
Bayerischer Rundfunk, via Gösta van der Linden.



E30 ZDF Schnee-Eifel met het ID plaatje, (DEU).
E30 ZDF Schnee-Eifel with the ID Slide, (DEU).
Henk Vasterman, ~ 1970.



Het t.b. van Lichtenstein TV, @ kabel TV !, (LIE).
The t.c. of Lichtenstein TV, @ cable TV !, (LIE).
Henk Vasterman, ~ 1976.

VHF & UHF NIEUWS / NEWS

Klik op de bovenstaande afbeelding om de volledige uitgave als PDF te downloaden

Contactgegevens van DX-Rotterdam:
Hoofdredacteur / Editor-in-chief:
Gösta van der Linden, e-mail: gerardvdlinden@planet.nl
Noorderhavenkade 21 B
NL - 3039 RD Rotterdam

Redacteuren / Editors:
Pascal Colaers, e-mail: pascalcolaers90@yahoo.com
Niels van der Linden, e-email: mgaicniels@yahoo.com

Raspberry Pi lezing in Gorinchem—donderdag 5 maart 2020



Ruud PA3RW heeft al verschillende artikelen geschreven over de [Raspberry Pi](). Hij legt in meerdere delen uit hoe je met de Raspberry Pi kunt beginnen. Om deze singleboardcomputer, iets groter dan een creditcard, voor een breder publiek toegankelijk te maken geeft Ruud nu in het hele land een serie Raspberry Pi lezingen Dit is de eerste lezing die Ruud gaat geven en Gorinchem heeft de primeur!

De lezing is geen workshop maar puur wat uitleg over wat een Raspberry Pi is en wat je ermee kunt doen, maar ook wat het niet is. En hoe je ermee moet starten, dus ook voor radioamateurs met koudwatervrees :-) Alles wordt in eenvoudige begrijpelijke taal uitgelegd. Belangrijk is dat jij plezier beleefd aan deze lezing en de eerste stappen leert om te kunnen beginnen met dit handige stukje gereedschap in de shack. En uiteraard is er tijdens de lezing volop gelegenheid tot het stellen van vragen.

De lezing is voor iedereen toegankelijk. Het maakt niet uit van welke vereniging je lid bent.

Lezing Raspberry PI
Waar en wanneer: Gorinchemse Amateur Club, Clubgebouw van Scouting APV, Sportlaan 4 4205 HV Gorinchem.
Datum en tijd	: donderdag 5 maart 2020 om 20.00 uur. Zaal open vanaf 19.30 uur

Welkom bij de Benelux QRP Club



Onze vereniging heeft als doel: het bevorderen van Experimenteel, Laag Vermogen (QRP) Radiozendamateurisme.
De club probeert dit te bereiken door het geven van voorlichting, het uitwisselen van gegevens, het verstrekken van schema's en bouwaanwijzingen van QRP-zenders en al het overige, wat bevorderlijk is om het gestelde doel te bereiken.
Neem een kijkje op onze website. Daar vindt u artikelen die gaan over verschillende onderwerpen, zoals aankondigingen van activiteiten, BQC verenigingsnieuws en verslagen. Wilt u lid worden van de Benelux QRP Club dan kan dat eenvoudig door het aanmeldingsformulier in te vullen en op te sturen aan onze secretaris.

DMR techniek voor beginners, deel 3

Door Robert Elsinga, PC5E/AC5G



In *deze serie van 4 artikelen neemt Robert met name beginnende gebruikers mee in de wereld die DMR heet. Eerst gaan we de techniek begrijpen en daarna leren we hoe we als zendamateurs DMR praktisch kunnen gebruiken.*

DMR: de codeplug

Channel Information Edit---113
Channel Name: DRA Nederland
Receive Frequency: 438.00000
Transmit Frequency: 430.40000
Correct Frequency[Hz]: 0
Channel Type: D-Digital
Transmit Power: High
Band Width: 12.5K
TX Permit: Always
Scan List: None
APRS Report Type: Off
Analog APRS PTT Mode: Off
Digital APRS PTT Mode: On
Digital APRS Report Channel: 1
Exclude Channel From Roaming: Off
TX Prohibit / Talk Around / Simplex / Work Alone / Digi APRS RX
Digital
Contact: Nederland
Radio ID: PC5E
Color Code: 1
Slot: Slot1
Receive Group List: Nederland
Encryption Group Id: Off
tx_int: Off
TDMA / Call Confirmation / Ranging / TDMA Adaptive / SMS Confirmation / Dup_call
Analog
CTCSS/DCS Decode: Off
CTCSS/DCS Encode: Off
Squelch Mode: Carrier
Optional Signal: Off
DTMF ID:
2Tone ID: 1
5Tone ID: 5
PTT ID: Off
DisturEn: Off
DisturFreq: 2.6k
Closure
Reverse
2TONE Decode:
Custom CTCSS: 251.1
OK / Cancel / Previous / Next

Goed, in de vorige artikelen hebben we geleerd hoe DMR technisch in elkaar zit en wat de mogelijkheden zijn. Maar om DMR te kunnen gebruiken moeten we ook onze portofoon of mobilofoon nog programmeren. En hier zien veel gebruikers (ook de meer gevorderden!) door de bomen het bos niet meer. Want dacht je er met de frequentie, CC, TS en TG te zijn, dan kom je bedrogen uit… Daar komt de codeplug om het hoekje kijken.

De codeplug is een ander woord voor de volledige programmering van een DMR apparaat. Een codeplug bevat niet alleen de kanalen (met o.a. frequentie, CC, TS en TG), maar ook zones, DMR ID's, contacten en nog veel meer. Hoeveel meer, dat verschilt per merk/type apparaat. Gelukkig zijn veel zaken die in een codeplug voorkomen bij de meeste bekende merken gelijk, ze zitten alleen soms op een andere plek in de CPS. CPS? Ja, dat is de Customer Program Software, dus het programma waarmee je de codeplug maakt. In vrijwel alle gevallen is er voor elk merk, type en geladen firmware versie een eigen CPS versie.

De meeste codepluggen kennen zones. In een zone kun je verschillende (soms maar 16, soms veel meer) kanalen zetten die bij elkaar horen. In een professionele omgeving bijvoorbeeld alle EHBO kanalen bij elkaar. Voor zendamateurs ligt het in verschillende zones stoppen van de verschillende kanalen (met elk een andere Talkgroup) per repeater meer voor de hand. Of alle analoge repeaters in een deel van het land. Voor mobiel gebruik is een opdeling per Talkgroup wellicht handig, zo schakel je tijdens een QSO eenvoudig met behoud van Talkgroup naar een volgende repeater. Zo houd je de boel dus een beetje overzichtelijk.

Zone Edit---7
Zone Name: PI1DRA Drachten
A Channel: DRA BM Wereld
B Channel: DRA BM Europa

Available Channel

1	APRS 144.800
2	145.4625
3	145.4750
4	145.4875
5	145.5000 call
6	145.5125
7	145.5250
8	145.5375
9	145.5500
10	145.5625
11	433.4625
12	433.4750
13	433.4875
14	433.5000 call
15	433.5125
16	433.5250
17	433.5375
18	433.5500
19	433.5625
20	433.425 D1
21	433.450 D2 Opr
22	433.475 D3

Order By: ID / Name

>> / <<

Zone Channel Member

110	DRA BM Wereld
111	DRA BM Europa
112	DRA NL-talig
113	DRA Nederland
114	DRA Lokaal
115	DRA BM NL Noord
116	DRA BM NL Midden
117	DRA BM NL Oost
118	DRA BM NL Zuid
119	DRA BM NL Tech
120	DRA XREF088A
121	DRA XREF088B
122	DRA JOTA
123	DRA JOTA TAC1
124	DRA JOTA TAC2
125	DRA JOTA TAC3
126	DRA JOTA TAC4
127	DRA JOTA TAC5
128	DRA JOTA TAC6
129	DRA JOTA TAC7
130	DRA JOTA TAC8
131	DRA JOTA NL

Order By: ID / Name / Up / Down
OK / Cancel / Previous / Next

In een zone zitten dus een aantal kanalen die bij elkaar horen om één of andere reden. Zo'n kanaal heeft altijd een aantal standaard instellingen: de RX en TX frequentie (voor simplex gebruik zijn die gelijk), de CC (zodat een andere gebruiker/repeater op dezelfde frequentie genegeerd wordt) en de combinatie Timeslot en TX Contact (meestal voorgeschreven door de repeater beheerder).

DMR techniek voor beginners, deel 3 (vervolg)

Het TX Contact is een (uniek) getal dat staat voor of de Talkgroup (bij een groepsoproep) of een zendamateur (bij een privé oproep). En samen staan ze in de lijst met Contacts, als naam, nummer en groep/privé. De naam zie je meestal netjes in beeld bij zenden of ontvangen.

Naast deze primaire zaken staan er in een kanaal vaak nog meer instellingen. Bijvoorbeeld een RX Contact group, de naam van een groepje (ook in de codeplug gedefinieerde) Contacts waarnaar je wilt luisteren op dat kanaal. Zo kun je dus zenden met TX Contact “204 Nederland”, maar luisteren naar “204 Nederland”, “91 Wereld” en “922 Nederlands”. En dat kan handig zijn of te weten of dat Timeslot met een gesprek op een andere Talkgoup in gebruik is.



Tot zover deze aflevering over DMR. De volgende keer geeft Robert een aantal tips voor de praktijk.

Heb je vragen naar aanleiding van dit artikel? Stuur Robert dan even een e-mail: dmrvragen@daru.nu

75FREE - Special event in May 2020

75 jaar geleden werd Nederland bevrijd door de geallieerden. Op 4 mei 1945 gaven de Duitsers zich over aan de Britse veldmaarschalk Montgomery. De capitulatie was de volgende dag formeel een feit. YNOMY DX Group & co willen de aandacht vestigen op dit mooie jubileum en de vrijheid die we sindsdien genieten. Dat doen ze met een speciale radio-activiteit gedurende de hele maand mei.

Met een groep radioamateurs willen we de gehele maand mei actief zijn met tien bijzondere roepnamen: PA75FREE, PB75FREE, PC75FREE, PD75FREE, PE75FREE, PF75FREE, PG75FREE, PH75FREE, PA75FREEDOM en PD75FREEDOM.

De roepnamen worden in de lucht gebracht door PA1WBU, PA2GB, PA3FYG, PA9CW, PB7Z, PD0RWL, PD7YY, PE4BAS, PG8M & PH0NO. Sommigen werken vanuit huis, sommigen (ook) portabel.



Bovendien zal de groep op 16 mei met meerdere stations tegelijk actief zijn vanaf het museum Vliegbasis Deelen. Deelen was in de tweede wereldoorlog in gebruik als militair vliegveld.

Er wordt een speciaal diploma en QSL kaart beschikbaar gesteld aan degenen die onze stations werken.

Meer informatie over deze activiteit en het diploma is te vinden op http://www.ynomy.nl. 73, Lars - PH0NO



Klik op het plaatje rechts om de PDF te downloaden →

CQ-DATV
Issue 80 - February 2020
https://cq-datv.mobi
ISSN 2059-2191

In dit nummer onder andere:

- *Editorial*
- *News & World Roundup*
- *Grass Valley Mixer Conversions Part 13*
- *A 420-440MHz ATV 7Watt Transmitter*
- *50 Years Ago - The Domestic VCR*
- *We have a NEW 23cm BPF!*
- *ATSC 3.0: The nextgen TV update is coming*
- *One from the Vault*
- *Information*
- *Coming up*

Een kijkje in de shack van ...

Misschien wordt dit een nieuwe rubriek in ons DARU Magazine. Voorwaarde is dan uiteraard wel dat we voldoende materiaal aangeleverd krijgen. Dus bij deze het verzoek aan alle lezers: heb je een paar recente foto's van jouw eigen shack, of de shack van een verenigings– of conteststation waar je regelmatig te gast of aan het werk bent, stuur ze door. Een stukje toelichtende tekst erbij mag, maar is niet verplicht. Wie neemt de uitdaging aan?

Deze keer de shack van Rob Kramer, PA9R. Rob is de vaste redacteur van de EME rubriek in ons DARU magazine. Hij beschikt over een mooie shack, zo blijkt. Die shack is overigens te vinden ergens in Zaandam.

Rob is een verwoed zelfbouwer. "Los van de 2 Icoms 756 en 756 pro II en de Kuhne TR432H transverter is verder alles zelfbouw", zo schrijft hij. "Zoals 2mtr transverter met eindtrap (bovenste plank)". Op de middelste plank staan de 70cm transverter met eigenbouw SWR/Watt meter en Arduino elevatiemeter.







Op het dak van Rob's woning staat bovendien een mooi antennepark, bestaande uit:

- 1 x 13B2 Cushcraft voor 144 MHz en
- 8 x 11 elements DG7YBN voor 432MHz.

De antennefoto haalden we overigens van QRZ.com :-)

Al met al zeer imposant, Rob! We wensen je veel mooie verbindingen en good DX!

EME nieuws en traffic

Informatie van onze EME redacteur Rob Kramer, PA9R

EME Expeditie kalender 2020

Callsign	Locator	Date		Band	Link
PJ2T	FK52KG	11-2-2020	31-3-2020	432	http://kb7qgrid.blogspot.com/
Mj/DH7FB	IN89XF	9-3-2020	14-3-2020	144-432	https://xteamdxps.blogspot.com/
SV5/HB9COG	KM36XA	23-5-2020	31-5-2020	GHz	
TX7EME	BH65EA	18-6-2020	24-6-2020	GHz	https://www.dxmaps.com/dxcalendard.php?Lan=&Cod=2860
TF/SP7VC	?	21-7-2020	15-8-2020		https://iceland2k20.blogspot.com/
FO/W7GJ	BG37OI	23-10-2020	2-11-2020	50	http://www.bigskyspaces.com/w7gj/Austral%20Islands%202020.htm
TX7MB	CI00LD	3-11-2020	17-11-2020	50-144-432	https://tx7mb.blogspot.com/

Expeditie PJ2T - Curacao 70cm operation

Date/Time : February 13 - March 31, 2020

Call : PJ2T

QTH : FK52kg, Santa Marta Bay, Curacao

Frequency : 432.090 MHz PJ2T always first, JT65b

Gear : 1x 9wl Yagi, 500 watts, WD5AGO preamp, IC9700 w/GPSDO

Note : Have Internet, and will come up on the HB9Q Logger



I am care-taking the PJ2T HF contest station again this winter. As time permits I will be able to operate 70cm EME. This will be mostly a JT65b mode operation given my QRP status, but if called on CW I will reply on CW. The main operating window that works best with my schedule appears to be February 29 to March 13.

Donations are greatly appreciated, as it takes two checked bags to move the EME gear the gear to Curacao and back!

Finally ready to go post new moon, first attempt February 26th at moonrise

Expeditie MJ/DH7FB

DXpedition to Jersey (DXCC GJ)

We have just received the rental agreement for our location Meadow View Apartments in St. Martin, Jersey (Locator IN89XF). We were already QRV from there back in April 2010, so it is maybe time to go there again.

At the moment there is no permanent EME activity from GJ Jersey.



EME nieuws en traffic (vervolg)

Please note that we have changed the schedule!

We will now arrive on March 9th early morning and we are optimistic we will be operational by moon rise that day. Departure is scheduled for March 14th afternoon.

Our equipment is as usual:

- FT857D
- LNA with MGF1302
- Tajfun 1000 SSPA
- 2 x 8/8 ele xpols 28 Ohm ultralightweight yagis DK7ZB design.

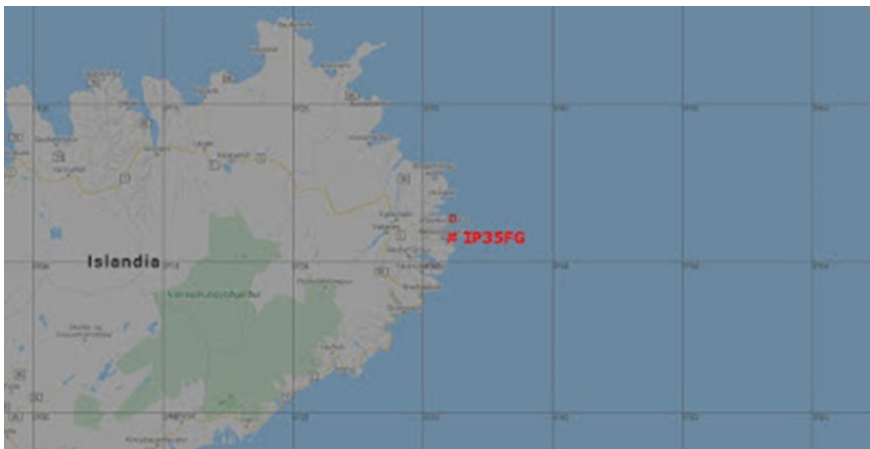
  The antennas for 70 cm are not decided yet.



Please stay tuned here for more details!
On youtube you can even watch an old video from 2010.
73, Frank DH7FB and Bernd DF2ZC, the "X-Team"

Expeditie TF/SP7VC

TF/SP7VC - 6m EME from IP35FG



Planned 6m EME will start on first days Iceland trip before moving mainland TF.

First 5-6 days with full moonpasses with good takeoff on Moonrise over North Sea from IP35FG square, close to Dalatangi Lighthouse on the TF coast.

Expedition plans covering activity on various HF bands including 50MHz 70Mhz &144MHz.

Trip Equipment:

The following equipment will be taken as main or spare for this purpose:



HF : IC-7300, 500W PA, DL4AAE Delta loop antennas, Hexbeam, dipoles & wires.

6m : IC-7300, QRO PA, Spare MLA-1200 PA, 4el EF0604 Yagi for /MM activity, 8ele EF0608 yagi designed by YU7EF made by RNZ_LAB , SPID Alpha rotator for 6m EME.

4m : IC-7300, Dentron MLA-1200 PA, Spare transistorised PA, 4el EF0404 Yagi for /MM activity, EF Duoband 5+5ele Antenna, EF0408 for Es/MS mainland activity.

2m : IC-9700, TS-2000, QRO GS35B PA, Spare MOSFET PA, 9ele F9FT Yagi

Two Honda 4kW Power generators for portable activity, Alu masts, Tripods, etc.

EME nieuws en traffic (vervolg)








En tot slot de EME Contest kalender!

EME 2020 Contest Calendar	
2400_Sat/ 0000 Sun	**Contest dates**
Mar 08/09	DUBUS contest 9cm
Apr 25/26	DUBUS contest 6cm
May 02/03	DUBUS contest 10G & up
May 23/24	DUBUS contest 13cm
July 18/19	DUBUS contest 23cm
Aug 22/23	**19th EME Conference Praha**
Sept 12/13	ARRL EME contest 13cm&up
Oct 10/11	ARRL EME contest 6m – 23cm
Nov 28/29	ARRL EME contest 6m – 23cm

de DUTCH AMATEUR RADIO UNION …

Is er voor alle PA, PB, PC, PD, PE, PF, PG, PH, PI, P4, PJ2, PJ4, PJ5, PJ6 en PJ7 radiozendamateurs!

Omroep Zender Museum





Omroep Zender Museum

Opgericht augustus 2005

NIEUWSBRIEF nr. 40

Klik hier om te downloaden!

Iets leuks meegemaakt in de radiohobby? Ervaringen met nieuwe transceivers? Eindelijk de ultieme antenne gevonden? Zit je met specifieke vragen? Heb je iets leuks in elkaar gesoldeerd? **Meld het ons! Stuur een e-mail naar: magazine@daru.nu**

Welkom bij IWAB.nu

Vragen moet je stellen...
Niet te lang wachten...!!





Teamspeak

The happiest SCHOOL on the net

Iedereen Wordt Alsmaar Beter

ts.whiskyoscar.nl:9988

Cursus wekelijks op dinsdag en vrijdag 20.00 uur

ts.zendamateur.nu:9988









Volg ook de cursus bij IWAB en meld je aan via:

Mieke pa7mk@veron.nl

Willem pa3kyh@pi2gor.nl

De Invictus Games

Door Sander, PD9HIX



Ja, u leest het goed: een special call voor de Invictus Games!
Voor veel mensen zijn de Invictus Games een begrip, maar voor veel anderen zal dit niet meteen een lampje doen branden. In dit artikel maakt Sander ons deelgenoot van de plannen om deze games nog succesvoller te maken. Het is een geweldig mooi evenement en voor radiozendamateurs een eer om eraan mee te mogen meewerken!

Sportevenement voor permanent gewonde militairen

De Invictus Games zijn een soort van Olympische Spelen voor permanent gewonde militairen. Militairen die door inzet over de hele wereld fysiek, maar ook mentaal, gewond zijn geraakt. Zij zijn vaak niet meer inzetbaar als militair als zodanig, maar willen wel heel graag hun favoriete sport uitoefenen. Beschermheer HRH Prince Harry is hoeder van het gedachtengoed van deze Spelen en heeft dan ook de beste omschrijving voor deze spelen:

The word 'invictus' means 'unconquered'. It embodies the fighting spirit of wounded, injured and sick Service personnel and personifies what these tenacious men and women can achieve post injury. The Games harness the power of sport to inspire recovery, support rehabilitation and generate a wider understanding and respect for those who serve their country. The Invictus Games is about much more than just sport – it captures hearts, challenges minds and changes lives.

Het evenement Invictus Games is in haar relatief korte bestaan uitgegroeid tot een internationaal bekend en gewaardeerd evenement. Deze spelen voor veteranen worden dit jaar gehouden in Den Haag, in het Zuiderpark. In Nederland zullen 500 gewonde militaire collega's uit 19 landen uitkomen op 10 verschillende takken van sport.

Maar wat hebben militaire (paralympische) Spelen met radioamateurs van doen?

U hebt vast en zeker al vaker van ons gehoord, danwel gelezen in dit magazine. Wij zijn een Plusscoutskring (PA3EFR/J), gevormd door voornamelijk Scoutingleiding met een hoge mate van interesse voor het zendamateurisme. De meesten van ons hebben dan ook een zendmachtiging. Ons doel is om de JOTA te introduceren en promoten bij scoutinggroepen die daar nog geen ervaring mee hebben. We proberen elk jaar een station op te zetten bij een andere groep, en zo in Nederland (maar inmiddels ook al internationaal) de JOTA aan de man te brengen.

We zijn echter niet alleen met JOTA radioactief. We organiseren diverse activiteiten door het hele jaar heen! Zo is er TDOTA (Thinking Day on the Air) in het weekend van 22 februari, diverse special events tussendoor (zoals PA03XIT). Ook zijn we in 2019 een jaar durend event gestart onder de special call PA82AD. In deze setting volgen we de 82e Airborne Division die in 1944 mede verantwoordelijk was voor de bevrijding van Europa.

Gezien de nauwe banden met Defensie was ik dan ook niet verbaasd dat ik in december 2019 werd gevraagd of een radiostation tijdens de Invictus Games iets zou zijn wat wij kunnen organiseren. Daar hoefde ik niet lang over na te denken! Ik heb direct de '600ohms lijn' gepakt om onze voorzitter Erwin (PA3EFR) hierover te informeren. We werden tijdens dit telefoongesprek beiden meteen enthousiast en Erwin heeft daarna diverse mails naar de organisatie binnen de Koninklijke Luchtmacht gestuurd om te vragen wat de verwachtingen zijn en om onze ideeën en plannen af te stemmen.

De Invictus Games (vervolg)

Een organisatie als de Koninklijke Luchtmacht kan als geen ander een evenement als dit neerzetten. Er zal dan ook groots worden uitgepakt. Naast de Spelen zelf zal er in het Zuiderpark in Den Haag een complete static show worden neergezet, waarin wij een zendstation zullen activeren.

Terrein verkennen



Het is altijd raadzaam om een verkenning te doen als er een station opgezet moet gaan worden. En omdat Erwin niet ver van Den Haag woont, was het dan ook erg makkelijk even naar het park te gaan om wat foto's te maken.

Zoals op de foto hiernaast te zien is, is het nu nog een open veld. Maar het zal niet lang duren voordat het terrein volkomen wordt gebouwd met diverse displays en activiteiten.



De organisatie is al een heel eind op weg, en wij gaan daar slim een aantal masten, antennes en natuurlijk een radioshack tussenvoegen.

Hiernaast een impressie van hoe het park er in mei 2020 uit komt te zien. De sporters zullen vanaf 9 mei tot en met 16 mei in diverse disciplines tegen elkaar strijden. Zij worden begeleid door trainers, familie en vrienden. Deze sporters worden als het ware als VIPS gezien en daarvoor wordt het park tot een evenementen terrein omgebouwd! Er zal een zogenoemde Military Lifeline Experience worden neergezet. In deze display wordt de bezoeker interactief meegenomen in de diverse stadia van het militaire leven.

Het radiostation

Vanwege onze activiteiten in de afgelopen jaren in binnen en buitenland, zijn wij gevraagd om als extra ''attractie'' een radio station op te zetten. Een hele eer! Daar willen we ons graag voor inzetten. We zullen hiervoor drie masten van 25 meter hoogte plaatsen, met daarop beams voor HF, UHF en VHF. Tussen de masten hangen we draadantennes voor de HF banden. De apparatuur om deze antennes van de juiste signalen te voorzien worden in een tent geplaatst. Op die manier gaan we wereldwijd verbindingen maken. Ook echolink en DMR zijn tot onze beschikking.

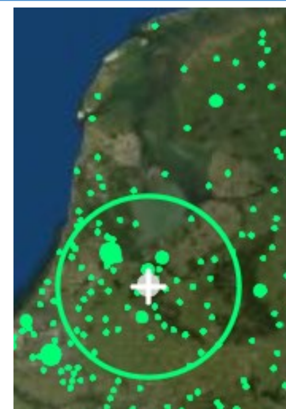
Als Plusscoutskring PA3EFR kunnen we dit niet alleen. We zijn een niet al te grote groep, en we hebben natuurlijk allemaal een baan die ook de nodige vrije tijd vraagt … Daarom hebben we inmiddels een aantal radioamateurs uit de regio (veelal met Scouting achtergrond) aangeschreven met het verzoek om mee te helpen om het station te bemensen. Dit heeft tot nu toe geresulteerd in een groep van 16 amateurs. Zij gaan de apparatuur bedienen en zullen ook bezoekers van informatie voorzien en vragen beantwoorden.

Ik zal komende tijd meer van me laten horen voor wat betreft dit bijzondere evenement. En we hopen uiteraard dat u wilt afstemmen op één van onze frequenties tijdens de Invictus Games 2020.

Zegt het voort en zet het in de agenda: 9 t/m 16 mei 2020. Meer info? Ga naar de website 'Invictusgames2020'

73, Sander - PD9HIX

Radio-varia (klik op de plaatjes)



Explore live radio by rotating the globe …

Een mooi initiatief waarvan ik het bestaan niet kende. Kies een land, klik op een groen stipje en luister! https://radio.garden/listen/soulradio/N7Jquu2u

Repeaterbook

Overzicht van repeaters wereldwijd. Er is ook gratis app voor IOS en Android!

Klik op het logo =>



Antenne designs, analysers & calculators



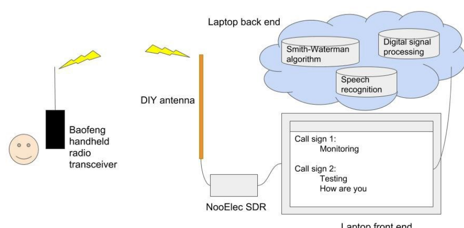
DG7YBN, de ontwerper van de door PA9R gebruikte 70cm antennes, heeft op z'n website handige calculators staan…. http://dg7ybn.de/

We are killing our hambands: RFI in de shack?

Onderzoeken, najagen (bron opsporen) en fixen! Ik zal alvast een tip van de sluier oplichten: veel ferriet…

Een bijzonder interessant filmpje: https://www.youtube.com/watch?v=QQzmMOJvFfc

Mini rapportage 192 Museum



Op 31 augustus 2019 sloot het 192 Museum te Nijkerk. Op YouTube is een mooie reportage te bekijken, duur: 1 uur en 22 min. https://www.youtube.com/watch?time_continue=3&v=CSBl0CEuWKY&feature=emb_logo

"Make amateur radio cool again", said Mr Artificial Intelligence.



"Many people says that amateur radio is a dying hobby. I find it sad because there are many interesting things one can do with it, especially when it is combined with more recent technology (like AI). So, I decide to work on this project and share it with you all. I hope you find it fun!"

Een project op zich, maar fun is het! Klik op het plaatje om naar de website te gaan.

DXCC vinden?



Eenvoudig het land vinden waar een call vandaan komt. Er staat trouwens nog veel meer moois op de site van Eline, PH4E!

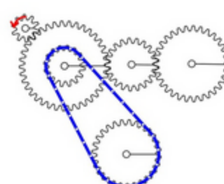
SMD solderen? Doe niet zo moeilijk!

Op eBay kun je voor weinig oefenbordjes kopen om SMD solderen te proberen, hier bijvoorbeeld.

En met deze video erbij is dat echt niet zo moeilijk als het lijkt: https://www.youtube.com/watch?v=_g8mvs482Ng

Een aantal zeer praktische tips. Ook al ben je niet van plan zelf SMD te gaan solderen, het is erg interessant en leerzaam!

Morse-keys all over the place



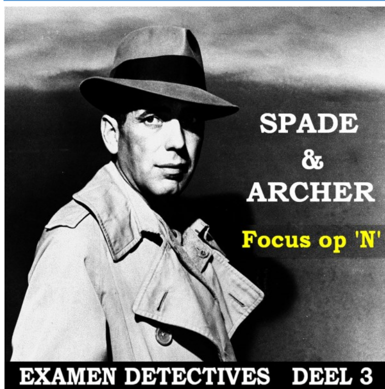
Je raakt niet uitgekeken op de site van Jan, PA3EGH. Morsekeys uit de hele wereld!

Techniek is fun

Als je dat maar weet! Verschillende educatieve projecten.

En niet alleen voor kinderen...

'Spade & Archer', examen detectives



door 'Scribo'

De #-nummers tussen ( ) zijn verwijzingen van Scribo. De redactie heeft er hyperlinks van gemaakt.

Onze DARU-website vermeldde op 10 januari: "Voor het F-examen stonden 13 kandidaten op de lijst die allemaal kwamen opdagen. Geslaagd zijn er 7, dat is 53,8 %. Voor het N-examen stonden 26 kandidaten op de lijst, waarvan 24 zijn gekomen. Geslaagd 22, dat is 91,7 %. Da's heel netjes! Allemaal van harte gefeliciteerd met de nieuwe aanwas". Met dat soort percentages vragen we ons af waar Archie , Scribo & Spade hun pijlen deze keer op richten. Of komen de Examenjongens in Groningen, de EJiG's, er deze keer genadig van af?

Opmerkingen bij het N-examen

Spade: Maar liefst 91.7 % geslaagden voor N. Wat valt er dan nog te mekkeren?

Scribo: Daarom staat er boven deze alinea ook "opmerkingen bij" en niet "mekkeren over". Op Facebook werden verscheidene opmerkingen gemaakt over het taalgebruik van de EJiG's. Eigenlijk valt vraag N-3 nog mee.

3. Een antenne straalt in het horizontale vlak gelijkmatig in alle richtingen.

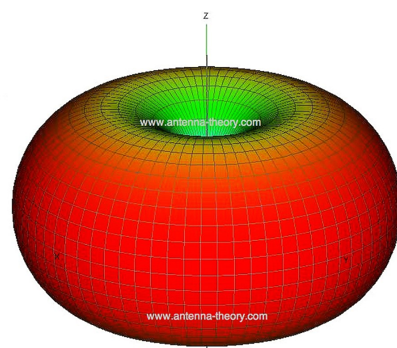
Dit kan zijn een:

a. horizontaal opgestelde yagi-antenne
b. vertikaal opgestelde middengevoede dipool
c. horizontaal opgestelde middengevoede dipool

N-examen 08-01-2020; 15:15 uur **AT-Antwoord = B**

Het stralingsdiagram van de meeste rondstralers ziet er uit als een horizontaal opgestelde 'donut'. Maar ja, dan moet de rondstraler zelf wel verticaal staan.

Het woord "horizontaal" komt 2 keer voor: bij 'A' en 'C'. Dat maakt het onderscheid tussen die antwoorden een stuk kleiner. En een Yagi is geen rondstraler; dat weet een kind. Dan ben je eigenlijk al bij antwoord B.



De horizontale donut, het stralingsdiagram van een verticale rondstralende antenne.

Archie: Wat complex taalgebruik betreft gaat vraag N-6 een stapje verder. Het 'winnende' antwoord B is gesteld in die typische Bromsnor-stijl. Als je binnen de grenzen blijft die aan je registratie zijn verbonden, zit je altijd goed! Met de regeling omtrent apparatuur-bezit is niets mis. In tegendeel, die geeft ons enorm veel vrijheid. Dan is het verder aan ons om die vrijheid goed te gebruiken.

6. Een zender, welke werkt in de band 144-148 MHz en 100 watt kan leveren, wordt te koop aangeboden.

Mag een radiozendamateur met een N-registratie deze apparatuur gebruiken?

a. alleen als de niet toegestane frequenties zijn geblokkeerd
b. ja, mits hij zich aan de gebruikersbepalingen houdt
c. alleen als de eindtrap is gedemonteerd

N-examen 08-01-2020; 15:15 uur **AT-Antwoord = B**

Het scherp lezen van de opgave blijft altijd een vereiste, bij iedere toets-methode. Een voorbeeld daarvan is N-2. De crux zit hem in de woorden "in alle gevallen".

Spade: Tegen die vraag zat ik ook aan te hikken. De bedoeling is natuurlijk om veiligheid te garanderen, ook als in een apparaat iets misgaat. Als je er zo naar kijkt lijken alle antwoorden goed.

2. In netvoedingen moet de aarddraad van het netsnoer worden verbonden met het metalen chassis.

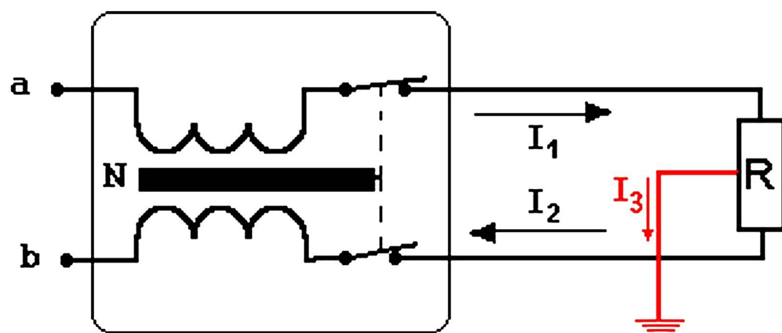
Hierdoor zal in alle gevallen dat er een fout in de voeding optreedt:

a. de netveiligheid aanspreken
b. de aardlekschakelaar aanspreken
c. het chassis geen hoge spanning ten opzichte van aarde krijgen

N-examen 08-01-2020; 15:15 uur **AT-Antwoord = C**

‘Spade & Archer’, examen detectives (vervolg)

Archie: Technisch gesproken vind ik beveiliging door een aardlekschakelaar het mooiste. Die kijkt naar het stroomverschil tussen de fase- en de nul-draad (vandaar de oude naam differentiaalbeveiliging). Als dat verschil in de buurt van 30 mA komt grijpt die in, zelfs als het probleem-apparaat niet is geaard. Denk bijvoorbeeld aan lekstroom die, via een vochtige keldervloer, naar het sterpunt van de distributietransformator loopt. Voor de netzekering eruit piept moet je een kortsluiting hebben waarbij de stroom flink groter is dan 16 A. Maar wie zegt dat er altijd zo’n grote sluiting in een voeding ontstaat; wie zegt dat er überhaupt een lekstroom naar het chassis ontstaat? Je kunt je immers veel fouten voorstellen waarbij dat niet gebeurt. Zo kom je toch bij dat Bromsnor-antwoord C. Dat is altijd waar, zelfs als er ***geen*** fout in de voeding ontstaat. Tenminste, als de stekker in een stopcontact met randaarde zit zoals een kandidaat heel snedig opmerkte.



De aardlekschakelaar schakelt uit zodra $I_1 – I_2$ (= I_3) in de buurt van 30 mA komt. Dat I3 überhaupt kan lopen is te danken aan het geaarde sterpunt van de distributietransformator in het transformatorhuisje.

Archie: Vraag N-40 van 08-01-2020 zit in dezelfde hoek. Het AT heeft van zendamateurs nooit geëist dat je de zendfrequentie of het zendvermogen exact moet meten. Het volstaat als je naar waarheid kunt zeggen: “Ik zit aan de goede kant van de streep”; antwoord A valt af. Wat ‘B’ beschrijft is ERP (Effective Radiated Power). De “Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015” (RGFM-2015 ±1) omschrijft in bijlage 1, voetnoot 2 zendvermogen als PEP gemeten bij de antenneplug. Daarmee valt ‘B’ af. Zo kom je weer bij het Bromsnor-antwoord C.

40. De radiozendamateur moet:

a. kunnen vaststellen met welk zendvermogen de zendinrichting werkt
b. in staat zijn vast te stellen dat het door de antenne uitgestraalde zendvermogen niet wordt overschreden **15 watt e.i.r.p. 5,351.5 – 5,366.5 MHz**
c. er voor zorgdragen dat het toegestane zendvermogen niet wordt overschreden

N-examen 08-01-2020; 15:15 uur **AT-Antwoord = C**

Zendvermogen is PEP bij de antenneplug, behalve op 60 meter. RGFM-2015, Bijlage 1: - 15 watt e.i.r.p. 5,351.5 – 5,366.5 MHz.

Scribo: Ik vind dat antwoord B aardig de goede kant opgaat, in de zin van “Ik zit aan de goede kant van de streep”. Sterker nog: voor de 60 meterband is ‘B’ volkomen correct!

OHJ (Onze Huis Jurist): B correct? Er staat dat je in staat moet zijn vast te stellen dat het door de antenne uitgestraalde vermogen niet wordt overschreden. Wat wordt niet overschreden, waardoor niet overschreden? Door de snelheid van het licht in vacuüm?

Als er nou iets had gestaan als “[..]dat het uitgestraalde zendvermogen [..] het toegestane vermogen niet overschrijdt.” Dan is dat antwoord in ieder geval zinnig.

Archie: Zo, die zit! Het meten van ERP is tamelijk lastig. De kabeldemping en de antenneversterking doen dan ook mee, in formule:

$P_{ERP} = P_{PLUG}$ – Kabeldemping + Antenneversterking (alles in dB).

De RGFM-2015 onderscheidt zelfs 2 soorten ERP:

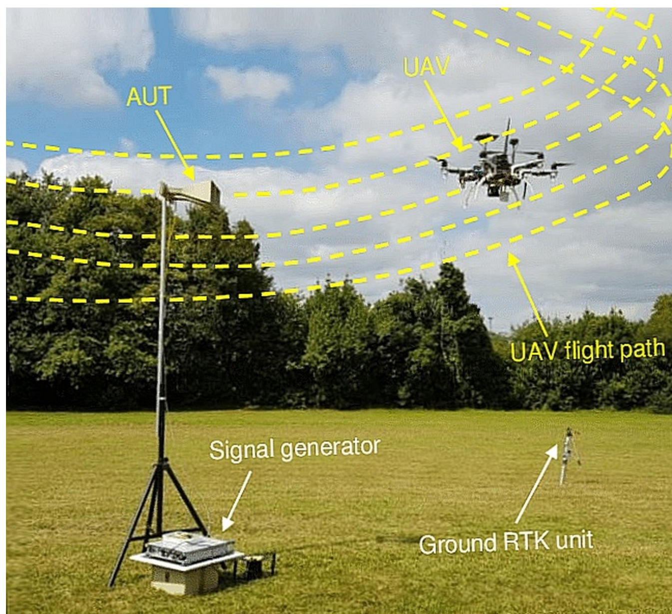
ERP/e.r.p. Het effectief uitgestraald vermogen van de zendinrichting ten opzichte van een halve golf dipool (Effective Radiated Power);

EIRP/e.i.r.p. Het effectief uitgestraald vermogen van de zendinrichting ten opzichte van een isotrope straler

Om kabeldemping in rekening te brengen moet je met een vermogensmeter het dak op. En om het vermogen te meten dat de antenne werkelijk uitstraalt…

Scribo: … Dat zie ik al voor me, daarvoor moet je met een helikopter om de antenne heenvliegen. Begrijpelijk dat het AT daarvan heeft afgezien bij radiozendamateurs!

‘Spade & Archer’, examen detectives (vervolg)



Picture of the UASAM measurement setup AUT- array of two horn antennas at 2950 MHz #3). Zie ook: www.itu.int/dms_pub/itu-r/opb/rep/R-REP-SM.2056-1-2014-PDF-E.pdf

Spade: Een drone zou tegenwoordig ook kunnen. Hoe dan ook: antwoord B is goed voor 60 meter.

Scribo: Kom zeg, de 60 meterband, daar mag je met de N-registratie helemaal niet komen.

Archie: We zouden nu klaar zijn als dit altijd waar was: Zendvermogen = P_{PLUG}. Dan krijg je antwoord C en daarmee basta. Maar door de uitzondering die het AT maakt is antwoord B is niet altijd fout en antwoord C is niet altijd goed. Merk tevens op dat vraag N-40 niet speciaal gericht is op de N-amateur. Onder “de radiozendamateur” vallen zowel de F- als de N-amateur. Verder zitten in de vragenpool voor ‘N’ wel meer opgaven over bandsegmenten waar de N-amateur niet mag zenden. Bij voorbeeld D-laag absorptie op de 80 meterband of storing door de 3e harmonische van 21 MHz signalen.

26. Na inval van de schemering zijn signalen van ver verwijderde zenders op de 80-meter band sterker omdat:

a. de F-laag is gestegen
b. de D-laag dikker is geworden
c. de D-laag is verdwenen

N-examen 07-03-2012; 14.00 uur **AT-Antwoord = C**

Je mag er met een N-registratie niet zenden en toch krijg je zo’n vraag op je examen.

Volgens mij was er niet één cursusleider in Nederland die er aan dacht dat een novice b.v. vraag N-26 (07-03-2012) voor zijn kiezen kon krijgen. Daarover hebben we een jurist geraadpleegd. Die was van oordeel dat je vragen over de voorschriften niet strikt kon koppelen aan de limieten die gelden voor een bepaalde registratie. Simpel gezegd: je mag op de korte golf, dus je krijgt vragen over de korte golf.

Scribo: Ik zit te piekeren hoe je vraag N-40 kunt repareren. Zie het als een service van DARU aan de EJiG’s. De 1e stap is voor ‘B’ iets te verzinnen dat altijd fout is. Dat lijkt me niet bijster moeilijk. Dan zitten we nog met antwoord C. Dat is niet in alle gevallen correct. De RGFM-2015 definieert in bijlage 1, voetnoot 2: “Zendvermogen: het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het radio***zend***apparaat afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over één periode van de hoogfrequente uitgangswissel-spanning tijdens het maximum van de omhullende (Peak Envelope Power)”. De bepaling dat je op 60 meter EIRP toe moet passen is eigenlijk in strijd met voetnoot 2. Hoe zou een jurist dat oplossen?

Archie: Juristen schudden soepeltjes teksten uit hun mouw: “c. er voor zorgdragen dat het door de direct met de antenne-inrichting te koppelen trap van het ***radio-apparaat*** afgegeven gemiddeld vermogen, gerekend over één periode van de hoogfrequente uitgangswissel-spanning tijdens het maximum van de omhullende (Peak Envelope Power) niet wordt overschreden, ***tenzij elders in de RGFM anders is bepaald”***.

Scribo: Je krijgt deze problemen door wetgeving op de vierkante millimeter. Iets waaraan onze overheid zich vaker ‘schuldig’ maakt. Met Archie’s aanvulling is antwoord C inderdaad correct, maar nog meer Bromsnor-taal kan ik me niet voorstellen. En geloof mij maar, dat EIRP maakt het AT niet gelukkig.

Scribo’s EIRP Compensatie-Plan

Stel dat kabeldemping & antenneversterking samen op -10dB uitkomen. Dan mag ik dat compenseren met 10dB extra bij de plug, dus 150 Watt! Ik vraag me echt af hoe de afdeling ‘handhaving’ gaat meten of ik me aan de limiet van 15 W_{EIRP} op 60 meter houd…



Gaat het AT het echt zo aanpakken?
Een vraag die je in Groningen moet stellen…

Spade: Die vraag moet je in Groningen stellen. OK, je moet ‘C’ kiezen, het antwoord dat bijna altijd goed is, omdat antwoord B bijna altijd fout is. Over glibberige vragen gesproken!
Maar Archie, ik dacht dat het ‘radio***zend***apparaat’ dood was. Toch kom ik dat woord hierboven nog tegen.

Archie: In 2016 is de Telecommunicatiewet (TW) gewijzigd. Daarbij is ‘radio***zend***apparaat’ vervangen door ‘radioapparaat’. De citaten hierboven komen uit de RGFM. Is die dan niet gewijzigd? Natuurlijk wel, maar men heeft het ‘radio***zend***apparaat’ over het hoofd gezien in bijlage 1 voetnoten 2 & 3, alsmede in bijlage 2: Maritiem mobiele communicatie (punt 5 ‘certificaat van bediening’). Ga maar zoeken met Ctrl-F.

‘Spade & Archer’, examen detectives (vervolg)

Scribo: Er Is vast wel een DARU-lid die het AT kan helpen om een ‘search & replace’-functie te programmeren.

Archie: Zolang het ‘radio*zend*apparaat’ in de RGFM niet doodgaat, blijft het terugkeren in examenvragen, bijvoorbeeld in vraag N-31. Daar zit het probleem-woord alleen in het gegeven; je kunt wel een ‘goed’ antwoord geven. Veel erger is vraag F-7. Die mag niet gesteld worden, simpelweg omdat de gevraagde definitie niet voorkomt in de TW. Dan zijn alle antwoorden ‘automatisch’ fout.

7. **In de algemene bepalingen van de Telecommunicatiewet komt de volgende definitie voor:**
" (- X -): apparaten die naar hun aard bestemd zijn voor het zenden of het zenden en ontvangen van radiocommunicatiesignalen."

In plaats van (- X -) staat:

a. radio-ontvangapparaten
b. radioversterkerapparaten
c. meetapparaten
d. radiozendapparaten

F-examen 08-01-2020; 13:00 uur **AT-Antwoord = D**

Uit de serie ‘Alle Vier Fout’. Dubbelfout want ‘radiocommunicatiesignalen’ bestaan ook niet meer.

Scribo: Ik heb een ‘leuke’ verbetering: “In de algemene bepalingen van de Telecommunicatiewet (#2) komt de volgende definitie ***NIET*** meer voor:”

Spade: Fraai is anders, dat is wel duidelijk. Is het N-examen daarmee uitgemolken?

Archie: Nee, de kwestie F1D/F2D duikt voor de zoveelste keer op, nu in vraag N-29.

29. **Bewering 1:**
Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J3E.
Bewering 2:
Een FM-zender zendt datasignalen uit. De klasse van uitzending is F1D.

Wat is juist?

a. alleen bewering 2
b. alleen bewering 1 **B is goed indien F2D**
c. bewering 1 en bewering 2

N-examen 07-03-2012; 14.00 uur **AT-Antwoord = C**

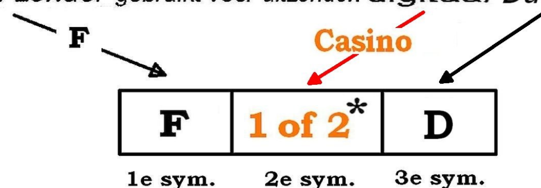
We weten niet hoe de modulator werkt. Daardoor kan bewering 2 zowel goed als fout zijn. Als de FM-zender in werkelijkheid F2D (AFSK) toepast, vallen ‘A’ & ‘C’ af. Maar dan is ‘B’ is goed!


Stel je voor: Een casino met 50% gokkans

Als je data via een FM-zender wilt verzenden heb je 2 mogelijkheden:
- de VCO rechtstreeks moduleren met het data-signaal (F1D) of
- met een AFSK-generator via de microfoon-ingang (F2D).

De EJiG’s het vertikken het al jaren om te vertellen hoe de modulator werkt. Je komt niet verder dan F?D, oftewel 50 % gokkans. Toch is het opstellen van de transmissiecode vrij simpel. Je moet als het ware 3 doosjes vullen. De inhoud van doosje 1 volgt uit het gegeven “FM -zender”. Doosje 3 ligt vast door het gegeven “datasignalen”. Het Casino-probleem ontstaat doordat het ***gegeven*** niet vermeldt hoe de digitale data worden gemoduleerd.

Bewering
FM-zender gebruikt voor uitzenden digitaal Data-signaal.



Het vullen van 3 doosjes. *) Min. v Economische Zaken 30 juli 2007

Scribo: Maar er staat toch: “De klasse van uitzending is F1D”?

Archie: Ja lieve jongen, maar dat is een ***bewering, geen gegeven***. En wij moeten zeggen of de bewering juist is. Ik heb wat zitten spitten in ons archief. In een document met gebruiksregels van Economische Zaken uit 2007 wordt precies uitgelegd hoe je die doosjes moet vullen.

Het TWEEDE symbool (type signaal dat de draaggolf moduleert)
1 = één enkel kanaal met niet-analoge informatie waarbij geen gebruik wordt gemaakt van een modulerende hulpdraaggolf
2 = één enkel kanaal met niet-analoge informatie waarbij gebruik wordt gemaakt van een modulerende hulpdraaggolf
3 = één enkel kanaal met analoge informatie

Onderdeel Ministerie van Economische Zaken 30 juli 2007 - 942.v4

Hier en daar kom je een soortgelijk document nog tegen;
www.pa0vro.nl/Gebruiksregels,%20procedures%20en%20regelgeving%20Amateurdienst.pdf

OHJ: Aan de gebruiksregels kunnen geen rechten worden ontleend! Dat zegt het document nota bene zelf:

Voorwoord

Deze informatie is een hulp bij de studie van de hoofdstukken 11, 12 en 13 van de exameneisen voor de amateurradiozendexamens Radiotechniek en Voorschriften I en II. Hoofdstuk 13 is een nieuw hoofdstuk dat het gevolg is van een wijziging van de CEPT-recommandatie T/R 61-02.

>>> vervolg op volgende blz.

‘Spade & Archer’, examen detectives (vervolg)

De nummering van de hoofdstukken in dit document is overeenkomstig de nummering van de hoofdstukken van de exameneisen. Aan de hier opgenomen teksten kunnen geen rechten worden ontleend.
De officiële teksten zoals opgenomen in de internationale en nationale regelgeving zijn bepalend.

Scribo: Hoe dan ook, doosje 2 is simpel zat. Met methode 1 zit je rechtstreeks ‘op’ de VCO. Die zogenaamde “modulerende hulpdraag-golf”, methode 2, is zeker wat er uit een audio FSK-generator komt?

Archie: Inderdaad, met behulp van een XR2206 (functiegenerator-IC, #4) maakten velen hun audio FSK-signaal. Dat document van EZ komt uit de boezem van het AT, volg de link. Maar de EJiG’s hebben het kennelijk nooit begrepen. Om maar te zwijgen van de “officiële teksten zoals opgenomen in de internationale en nationale regelgeving” (#5).

Scribo: Toch herinner ik me een vraag die wel goed uitpakte, N-40 van 06-03-2019.

40. **Bewering 1:**
Een enkelzijbandzender met onderdrukte draaggolf wordt gemoduleerd met een spraaksignaal. De klasse van uitzending is J2B.
Bewering 2:
Een FM-zender zendt een telegrafiesignaal uit, bestemd voor automatische ontvangst. De klasse van uitzending is F1B.
Wat is juist?
a. bewering 1 en bewering 2
b. alleen bewering 1
c. alleen bewering 2 **AT-antwoord = C**

N-examen 06-03-2019; 15:15 uur

Bewering 1 is fout; ‘A’ & ‘B’ vallen af. Dan blijft alleen ‘C’ over; “Saved by the bell”!

Archie: Dat zit hem in bewering 1. Die is fout en daarmee vallen in 1 klap de antwoorden A & B af. Zo kom je met simpel afstrepen bij antwoord C. Als er ook een antwoord D was geweest, “geen van beide beweringen”, was het hommeles. Maar die antwoordmogelijkheid is er niet bij ‘N’. “Saved by the bell”, heet dat in de bokswereld.

Spade: Ik vraag me af hoe reëel jullie commentaren zijn. Als ik kijk naar die 91,7% geslaagden... was dit examen niet te makkelijk? Neem vraag N-18. Een vraag moet wel zo ‘moeilijk’ zijn dat iemand hem fout maakt. Waarom stel je hem anders?

18. Een klein signaal wordt toegevoerd aan de ingang van een transistorschakeling. Aan de uitgang ontstaat een gelijkvormig signaal met een grotere amplitude.
Dit effect heet:
a. versterking
b. modulatie
c. detectie

N-examen 08-01-2020; 15:15 uur **AT-Antwoord = A**

Een gemakkelijke vraag. Te gemakkelijk, volgens Spade.

Archie: Er zaten ook lastige vragen bij. Zoals afstemkringen met 2 resonantiepunten (N-10 & N-33). In een grijs verleden gingen die vragen de EJiG’s zelf boven de pet! Zie “Kringen met 2 resonantiefrequenties” in DARU-magazine #3 (jan. 2020, blz. 38).

Gemakkelijk, moeilijk… je kunt het niet los zien van de voorbereiding die de kandidaten hebben gehad. Ik heb een tijdje les gegeven bij een afdeling voor Technische Bedrijfskunde. De techniek hing er een beetje bij. En de wiskunde ook, dat bleek al gauw. Die lui dachten dat ze met een snelle babbel, een driedelig pak en een Samsonite koffertje een gouden toekomst tegemoet gingen. Daar moest ik dan iets vertellen over data-overdracht. Op een proefwerk kon dat uitmonden in zo’n vraagstuk:

Gegeven: Een symboolverzameling heeft N = 64 symbolen. Volgens de formule
D = ^{2}log N zijn 6 data-bits nodig. Ik maak de symboolverzameling 2 keer zo groot.
Gevraagd: Hoeveel data-bits zijn nu nodig?

Hele volksstammen antwoordden 12 data-bits.
Later moet je het proefwerk in de klas bespreken.
“Kijk lui, de ^{2}log van 128 is zeven, dus D=7. Boze gezichten. Dan bega ik de stommiteit om te zeggen: “Het is wel handig als je een paar machten van 2 uit je hoofd kent. Dat is beter dan een snelle babbel”.
Woede alom! Dat was knap stom gezien het komende functioneringsgesprek...



‘Spade & Archer’, examen detectives (vervolg)

Later liet ik dat soort vragen maken als de examendatum in zicht kwam. En ziedaar, de resultaten gingen met sprongen vooruit. Het meten van de ‘spons-coëfficiënt’, zo noemden we dat onder elkaar.



Het meten van de spons-coëfficiënt...

Scribo: Dus wat deze keer goed ging was de voorbereiding van de kandidaten, geholpen door onze opleiders die zich perfect hebben aangepast bij de eigenaardigheden van de EJiG’s.

Archie, Scribo en Spade gaan verder in het volgende DARU-magazine. Dan met de focus op het F-examen!

Verwijzingen:

#1 RGFM-2015; (Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015); https://wetten.overheid.nl/BWBR0036375/2019-07-01

#2 Telecommunicatiewet (TW); https://wetten.overheid.nl/BWBR0009950/2019-01-01#Hoofdstuk1

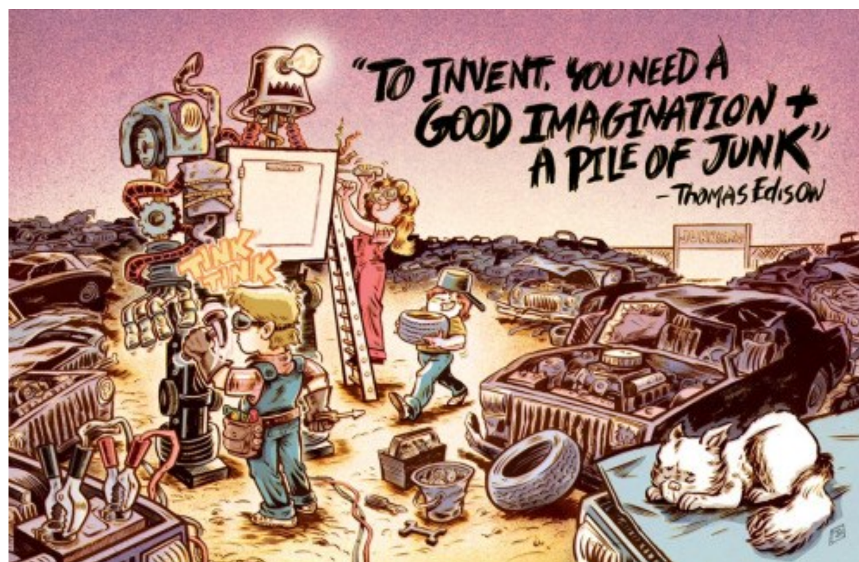
#3 EIRP-meting; www.researchgate.net/figure/Picture-of-the-UASAM-measurement-setup-AUT-array-of-two-horn-antennas-at-2950-MHz_fig12_319946069

#4 XR2206 https://verstraten-elektronica.blogspot.com/p/xr-2206-functiegenerator.html

#5 ITU Reg. APPENDIX 1, Sub-Section IIA - Basic characteristics; http://search.itu.int/history/HistoryDigitalCollectionDocLibrary/1.43.48.en.102.pdf

#6 Stichting Radio-Examens, SRE; www.radio-examen.nl/examendata

#7 De volledige examens vind je hier:
DARU: www.daru.nu/downloads/category/14-examens-radiozendamateur
Ham-Radio: www.ham-radio.nl/examens/examen-downloads/



PY2HZ

Componenten hoeven niet altijd deel uit te maken van een elektronisch circuit. Je doet ermee wat nodig is om je doel te bereiken ...

